NEC

NEC Expressサーバ
Express5800シリーズ
InterSec

N8100-1641
Express5800/CS400g
ユーザーズガイド（ソフトウェア編）

2010年4月　初版

Windows Server 2003 x64 Editions は Microsoft ® Windows ServerTM 2003 R2, Standard x64 Edition operatingsystem および Microsoft® Windows ServerTM2003 R2, Enterprise x64 Edition operatingsystem、または Microsoft® Windows® Server 2003, Standard x64Edition operating system および Microsoft ® Windows® Server 2003,Enterprise x64 Edition operatingsystem の略称です。Windows Server2003 は Microsoft ® Windows ServerTM 2003 R2, Standard Editionoperating system および Microsoft ® Windows ServerTM 2003 R2, Enterprise Editionoperatingsystem、または Microsoft® Windows®Server 2003, Standard Edition operatingsystem および Microsoft ® Windows®Server 2003, Enterprise Edition operating system の略称です。Windows Vista は Microsoft ® Windows Vista®Business operatingsystem の略称です。Windows XP x64Edition は、Microsoft ® Windows® XP Professionalx64 Edition operatingsystem の略称です。WindowsXP は Microsoft ® Windows® XP Home Edition operating system および Microsoft® Windows® XP Professionaloperating system の略称です。Windows2000 は Microsoft ® Windows®2000 Server operatingsystem および Microsoft ® Windows®2000 Advanced Server operatingsystem、 Microsoft® Windows®2000 Professional operatingsystem の略称です。WindowsNT は Microsoft ® Windows NT®Server network operating system version3.51/4.0 および Microsoft ® Windows NT® Workstation operating systemversion3.51/4.0 の略称です。WindowsMe は Microsoft ® Windows®Millennium Edition operatingsystem の略称です。Windows 98 は Microsoft ® Windows®98 operating system の略称です。Windows 95 は Microsoft ® Windows®95operatingsystem の略称です。

サンプルアプリケーションで使用している名称は、すべて架空のものです。実在する品名、団体名、個人名とは一切関係ありません。
本製品で使用しているソフトウェアの大部分は、BSD の著作と GNU のパブリックライセンスの条項に基づいて自由に配布することができます。ただし、アプリケーションの中には、その所有者に所有権があり、再配布に許可が必要なものがあります。本製品で使用しているオープンソースコードについては弊社サイト
『http://www.express.nec.co.jp/linux/』をご参照ください。

ご注意

⑷本書は内容について万全を期して作成いたしましたが、万一ご不審な点や誤り、記載もれなどお気づきのことがありましたら、お買い求めの販売店にご連絡ください。
⑸運用した結果の影響については（4）項にかかわらず責任を負いかねますのでご了承ください。

はじめに

このたびは、NEC の Express5800/InterSec をお買い求めいただき、まことにありがとうございます。
本製品は、インターネットビジネスに欠かせないプロキシ機能、メールサービス、Web サービス、ウイルスチェック機能、ロードバランサ機能など、各機能をそれぞれの専用ハードウェアに集約したNECのExpress5800/InterSecの１つです。
コンパクトなボディに高性能と容易性を凝縮し、堅牢なセキュリティ機能が安全で高速なネットワーク環境を提供いたします。また、セットアップのわずらわしさをまったく感じさせない専用のセットアッププログラムやマネージメントアプリケーションは、お客様の一元管理の元でさらに細やかで高度なサービスを提供します。
本製品の持つ機能を最大限に引き出すためにも、ご使用になる前に本書をよくお読みになり、装置の取り扱いを十分にご理解ください。

本書について

本書は、本製品を正しくセットアップし、使用できるようにするための手引きです。セットアップを行うときや日常使用する上で、わからないことや具合の悪いことが起きたときは、取り扱い上の安全性を含めてご利用ください。
本書は常に本体のそばに置いていつでも見られるようにしてください。

本文中の記号について

本書では巻頭で示した安全にかかわる注意記号の他に3種類の記号を使用しています。これらの記号と意味をご理解になり、装置を正しくお取り扱いください。

重要	装置の取り扱いや、ソフトウェアの操作で守らなければならない事柄や特に注意をすべき点を示します。
チェック	装置やソフトウェアを操作する上で確認をしておく必要がある点を示します。
ヒント	知っておくと役に立つ情報や、便利なことなどを示します。

本書の再入手について

ユーザーズガイドは、Express5800/InterSecのホームページからダウンロードすることができます。
「PC サーバ　サポート情報（http://support.express.nec.co.jp/pcserver/）」

本書の構成について

本書は６つの章から構成されています。それぞれの章では次のような説明が記載されています。なお、巻末には付録があります。必要に応じてご活用ください。

第1章 Express5800/InterSecについて

本製品の特長や添付のソフトウェアについて説明します。

第2章 システムのセットアップ

システムのセットアップ画面によるセットアップなど装置を使用できるまでの作業と注意事項を説明しています。また、再セットアップの方法についても説明します。

第3章 システムの管理

各種サービス・システム管理画面の使い方を説明します。

第4章 トラブルシューティング

導入時などで、思うように動作しない場合は参照してください。

第5章 注意事項

本製品で注意する事項について記載します。

第6章 補足

本製品に関連する事項について記載します。

目次

NEC Express5800 シリーズ
InterSec
Express5800/CS400g

InterSec シリーズについて

1章　InterSecについて

本製品や添付のソフトウェアの特長や導入の際に知っておいていただきたい事柄について説明します。

・InterSec とは
　Express5800/InterSec の紹介と製品の特長・機能について説明しています。
・機能と特長
　本製品の機能と特長について説明します。
・添付のディスクについて
　本体に添付のディスクの紹介とその説明です。

1.1. InterSec とは

InterSec とは、お客様の運用目的に特化した設計で、必要のないサービス/機能を省き、セキュリティホールの可能性を低減し、インターネットおよびイントラネットの構築時に不可欠なセキュリティについて考慮して設計されたインターネットセキュリティ製品です。

- 高い拡張性
  専用機として、機能ごとに単体ユニットで動作させているために用途に応じた機能拡張が容易に可能です。また、複数ユニットでクラスタ構成にすることによりシステムを拡張していくことができます。

- コストパフォーマンスの向上
  運用目的への最適なチューニングが行えるため、単機能の動作において高い性能を確保できます。また、単機能動作に必要な環境のみ提供できるため、余剰スペックがなく低コスト化が実現されます。

- 管理の容易性
  環境設定や運用時における管理情報など、単機能が動作するために必要な設定のみです。そのため、導入・運用管理が容易に行えます。

Express5800/InterSec には、目的や用途に応じて次のモデルが用意されています。

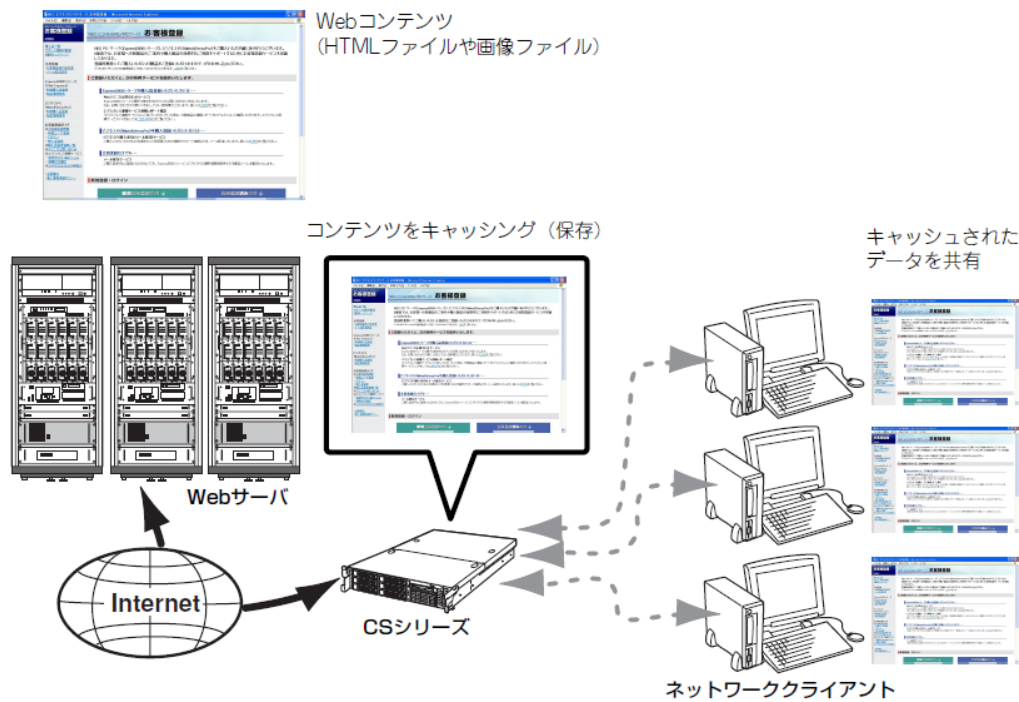
● **Express5800/MW**（メール/ DNS･DHCP）
高度なセキュリティ設定を実現したメール環境を提供する装置です。全メール保存(オプション)に対応し、内部からの情報漏えいを抑止できます。また、DNSBL などの各種チェックや、SaaS 型スパム対策(オプション)によりスパムメールをブロックします。

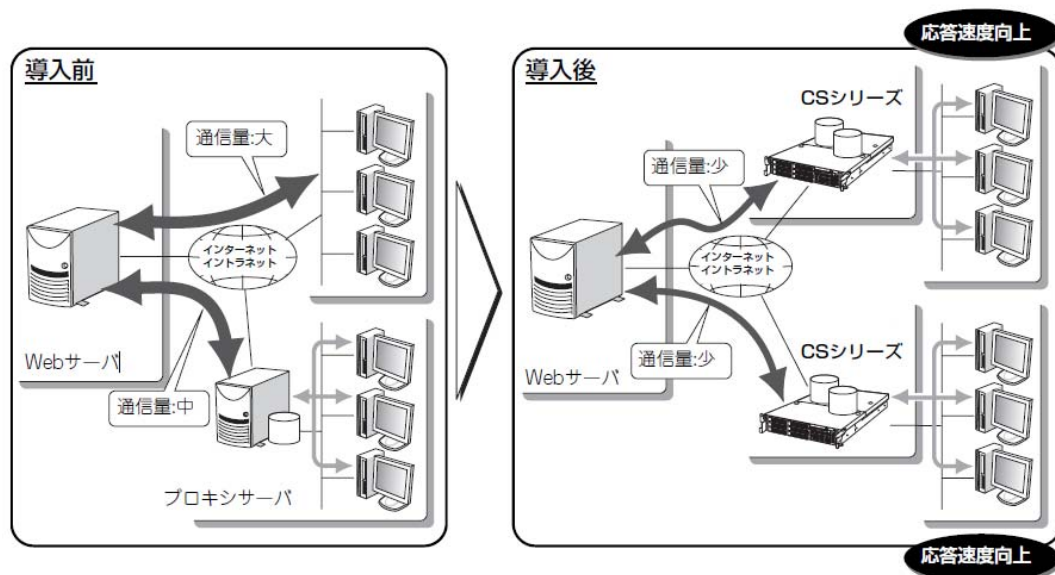
● **Express5800/LB**（ロードバランサ）
複数台の Web サーバへのトラフィック（要求）を整理し、負荷分散によるレスポンスの向上を目的とした装置です。

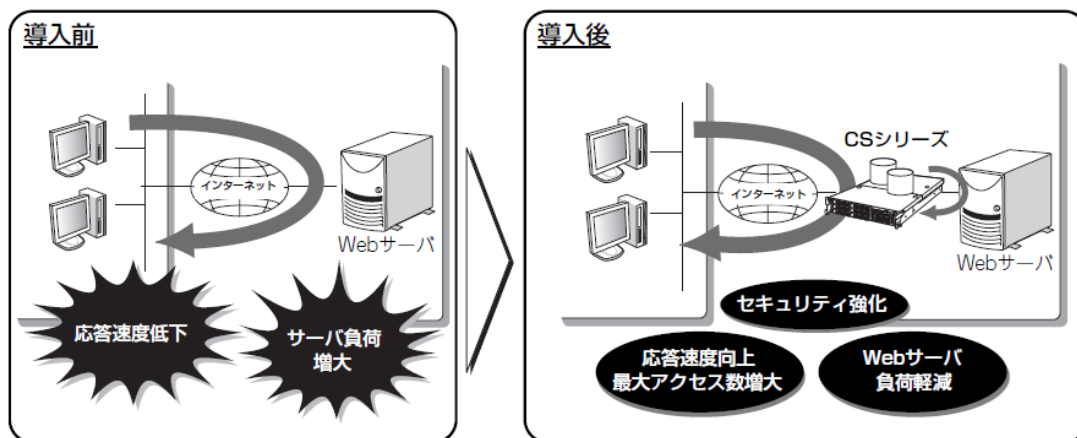
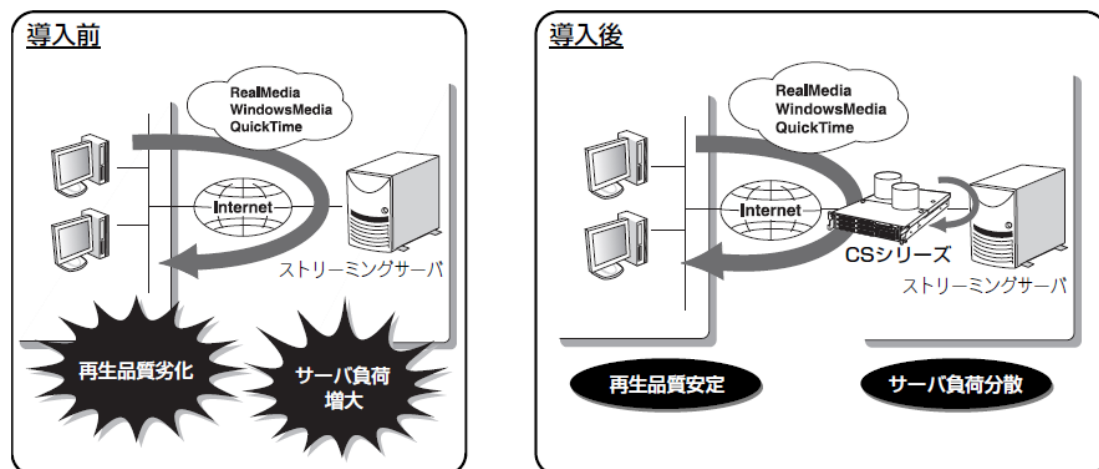
● **Express5800/CS**（プロキシ/Web フィルタリング）
Web アクセス要求におけるプロキシでのヒット率の向上（フォワードプロキシ)、Web サーバの負荷軽減・コンテンツ保護（リバースプロキシ）を目的とした装置です。

● **Express5800/VC**（ウイルスチェック）
インターネット経由で受け渡しされるファイル（電子メール添付のファイルや Web/FTP でダウンロードしたファイル）から各種ウイルスを検出/除去し、オフィスへのウイルス侵入、外部へのウイルス流出を防ぐことを目的とした装置です。

1.2. 機能と特徴

本装置は、社内から外部Webサーバへのアクセスをより効率化するフォワードキャッシュと、WWWサーバの前段に設置し、WWWサーバの負荷軽減・コンテンツの保護を行うリバースキャッシュの機能を共にサポートします。運用管理ツール（Webブラウザベース）やレポート機能を標準で装備しTCO削減にも役立ちます。ストリーミングキャッシュ機能（オプション）をサポートしています。

● フォワードキャッシュ機能

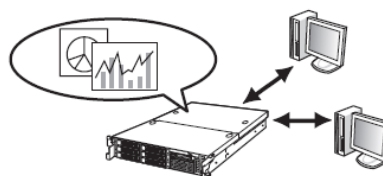
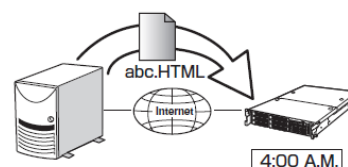
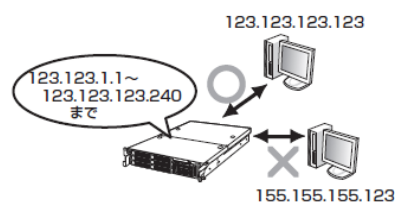
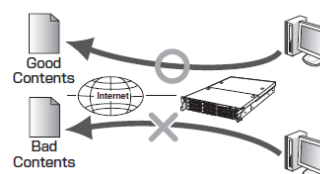
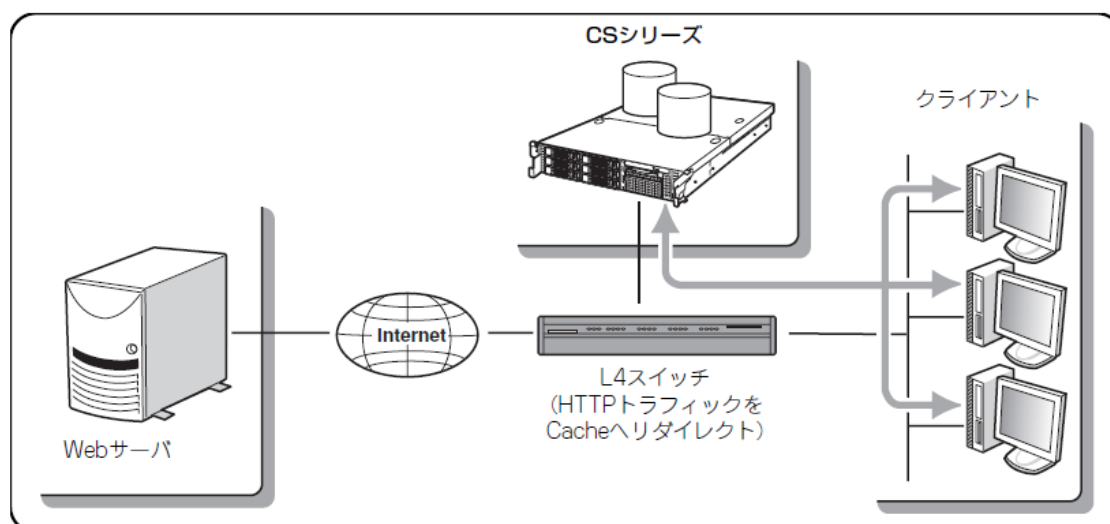
クライアント側にProxyサーバと新規/置換/併設して設置することにより、高性能キャッシュ機能を活かし、アクセスされたコンテンツを自動的に保存（キャッシュ）/再利用して、素早いレスポンスの提供と、回線コスト＆トラフィックを軽減/削減します。

● リバースキャッシュ機能

Webサーバ側の前段に設置しアクセス受付を代理させることで、高性能キャッシュ機能を活かし、コンテンツを自動でコピー保存（キャッシュ）し、複数台分のWebサーバと同じインターネットアクセス量を受け付けます。

● ストリーミングキャッシュ機能
ストリーミングキャッシュ機能を持った、RealNetworks社
（http://www.jp.realnetworks.com/）
「Helix Server」または「Helix Proxy」をオプションでサポートします。

― フォワードキャッシュ機能

― リバースキャッシュ機能

※ HTTPプロトコルを使用してストリーミングコンテンツを参照するだけであれば、CS単体で対応可能です。Helixは、RTSP、MMSなどのストリーミングプロトコルを使用したコンテンツの参照や、コンテンツのキャッシュを行いたい場合にご購入ください。

● 運用管理機能
単純な導入であれば30分で可能（①インストールディスクをセットして、②電源をONにするだけ）。管理ツールもWebブラウザ経由でGUI化されています。

● 統計情報表示機能
アクセスログを解析し、統計情報をグラフ・表形式で表示します。また、この統計情報を元にダウンロードスケジュール、アクセス制限の指定を行うことも可能です。

● スケジュールダウンロード機能
よく参照されるページをあらかじめ指定時刻にダウンロードし、キャッシュに格納しておくことが可能です。

● IPフィルタリング機能
プロキシ機能を利用するクライアントをIPアドレスで制限し、部外者の不正な利用を防ぎます。

● URLフィルタリング機能
フィルタ機能を利用すると、有害なWebなどへのアクセスを制限します。

また、L4スイッチを導入し、CSに透過プロキシ設定を行うことで、クライアントは、プロキシの設定をする必要がなくなります。

● サーバ管理

本体のハードウェアの状態を管理するために「ESMPRO/ServerAgent」がプリインストールされています。必要に応じて起動・設定してください。「ESMPRO/ServerAgent」は本体の稼動状況などを監視するとともに万一の障害発生時に「ESMPRO/ServerManager」と連携してただちに管理者へ通報します。ESMPRO/ServerAgent をインストールした場合、データビューアの項目ごとの機能可否は次の表のとおりです。

機能名		可否	機能概要
ハードウェア		○	ハードウェアの物理的な情報を表示する機能です。
	メモリバンク	○	メモリの物理的な情報を表示する機能です
	装置情報	○	装置固有の情報を表示する機能です。
	CPU	○	CPU の物理的な情報を表示する機能です。
	システム	○	CPU の論理情報参照や負荷率の監視をする機能です。メモリの論理情報参照や状態監視をする機能です。
	I/O デバイス	○	I/O デバイス（シリアルポート、キーボード、マウス、ビデオ)の情報参照をする機能です。
システム環境		X	○
	温度	○	筐体内部の温度を監視する機能です。
	ファン	○	ファンを監視する機能です。
	電圧	○	筐体内部の電圧を監視する機能です。
	電源	○	電源ユニットを監視する機能です。
	ドア	○	Chassis Intrusion（筐体のカバー /ドアの開閉）を監視する機能です。
ソフトウェア		○	サービス、ドライバ、OS の情報を参照する機能です。
ネットワーク		○	ネットワーク (LAN)に関する情報参照やパケット監視をする機能です。
拡張バスデバイス		○	拡張バスデバイスの情報を参照する機能です。
BIOS		○	BIOS の情報を参照する機能です。
ローカルポーリング		○	ESMPRO/ServerAgent が取得する任意の MIB 項目の値を監視する機能です。
ストレージ		○	ハードディスクドライブなどのストレージ機器やコントローラを監視する機能です。
ファイルシステム		○	ファイルシステム構成の参照や使用率監視をする機能です。
ディスクアレイ		○	ディスクアレイコントローラを監視する機能です。Windows 版 ESMPRO/ServerAgent の機能とは一部異なります。障害通報機能のみのサポートです。□別途、ディスクアレイコントローラの RAID システム監視ユーティリティが必要です。
その他		○	Watch Dog Timer による OS ストール監視をする機能です。
		○	OS STOP エラー発生後の通報処理を行う機能です。

○ :サポート　△ :一部サポート　X:未サポート

1.3. 添付のディスクについて

本装置にはセットアップや保守・管理の際に使用する DVD が添付されています。ここでは、これらのディスクに格納されているソフトウェアやディスクの用途について説明します。

重要

> 添付のDVDなどは、システムのセットアップが完了した後でも、システムの再セットアップやシステムの保守穂・管理の際に使用する場合があります。なくさないように大切に

・バックアップ DVD
システムのバックアップとなる DVD です。
再セットアップの際は、この DVD-使用してインストールします。
詳細は２章を参照してください。
バックアップ DVD には、システムのセットアップに必要なソフトウェアや各種モジュールの他にシステムの管理・監視をするための専用のアプリケーション「ESMPRO/ServerAgent」と「エクスプレス通報サービス」が格納されています。システムに備わった RAS 機能を十分に発揮させるためにぜひお使いください。ESMPRO/ServerAgent の詳細な説明はバックアップ DVD 内のオンラインドキュメントをご覧ください。エクスプレス通報サービスを使用するには別途契約が必要です。お買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

・ EXPRESSBUILDER DVD
本体装置の保守・管理などにおいて使用するメディアです。このメディアには次のようなソフトウェアが格納されています。

－EXPRESSBUILDER
シームレスセットアップから RAID を構築したり、システム診断やオフライン保守ユーティリティなどの保守ツールを起動したりするときに使用します。詳細は５章を参照してください。

－ESMPRO/ServerAgent Extension
ESMPRO/ServerAgent Extension は本装置にインストールするリモート管理用ソフトウェアです。詳細は EXPRESSBUILDER DVD 内のインストレーションマニュアルを参照してください。

－ESMPRO/ServerManager
ESMPRO/ServerAgent がインストールされたコンピュータを管理します。詳細は EXPRESSBUILDERDVD 内のオンラインドキュメントを参照してください。

－ ExpressUpdate Agent
装置のファームウェアやソフトウェアなどのバージョン管理や更新を行うことができます。ESMPRO/ServerManager によって、自動的にダウロードした装置の更新パッケージを、システムを停止せずに簡単に適用できます。詳細は EXPRESSBUILDER DVD 内のインストレーションマニュアルを参照してください。

NEC Express5800 シリーズ
InterSec
Express5800/CS400g

システムのセットアップ

2章　システムのセットアップついて

セットアップを終了したら、システムのセットアップをします。システムのセットアップは購入後、初めてセットアップする場合と再セットアップする場合に分けて説明しています。

初めてのセットアップ

システムを使用できるまでのセットアップ手順について説明しています。ここでは必要最低限のセットアップのみを説明しています。お客様のお使いになられる環境に合わせた詳細なセットアップについては4章で説明しています。

管理PCのセットアップ

ネットワーク上のコンピュータからシステムの管理・監視をするバンドルアプリケーションのインストール方法について説明しています。

再セットアップ

システムを再セットアップする方法について説明しています。

2.1. 初めてのセットアップ

購入後、初めてシステムをセットアップする時の手順について順を追って説明します。
初期導入を完了している場合は、行う必要はありません。

セットアップの準備について

InterSec購入直後は、以下の情報でセットアップされています。初めて初期セットアップを行う手順について画面に沿って説明します。その他の設定は、行いませんので初期セットアップ完了後に、Management Consoleに接続して実施してください。

初期設定パラメータ	設定値
ホスト名	intrsec.domain.local
IPアドレス	192.168.250.250
ネットマスク	255.255.255.0
初期パスワード	iquee3Ke

IPアドレスおよびホスト名が重複する可能性がありますので、WbMCから初期設定値の変更を必ず行ってください。

セットアップについて

初期導入前の本装置は、Windowsクライアント PCと直接接続して初期セットアップを行う必要があります。以下に、手順を説明します。

■　本サーバが提供するWebインタフェースによる初期導入

　設定を行うため、本サーバと同じネットワークのIPアドレス（例えば、192.168.250.1/255.255.255.0）を設定した Windowsクライアント PC（以下、クライアントPCと記述します）を用意してください。

　メモ：本サーバの初期状態のネットワーク設定は以下のとおりです

　　　　IPアドレス　　　　　：192.168.250.250
　　　　ネットワークマスク：255.255.255.0
　　　　ホスト名　　　　　　：intersec.domain.local

- ハブ環境を介して接続する
  ハブに本サーバとクライアントPCをそれぞれストレートケーブルで接続します。
  注意：本サーバとクライアントPC以外の機器は接続しないでください
- 本サーバに直結する
  本サーバとクライアントPCをクロスケーブルで接続します。

■　Web接続用クライアントPC を準備する

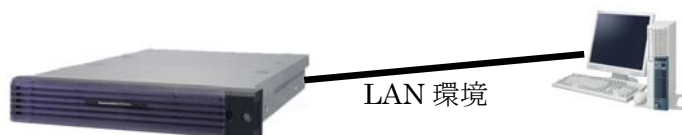
Windowsクライアント PC に本装置と同じネットワークのIP アドレス(例えば192.168.250.1)を設定し、本装置と同じLAN に接続してください。Windowsクライアント PCに対するネットワークの設定については、次頁以降に設定例を説明します。

（1） ハブ環境を使用した接続について

ハブ環境を用いる場合は、ハブに本装置と設定用Windowsクライアント PCをそれぞれストレートケーブルで接続します。

なお、この環境においては、本装置以外の機器は接続しないで初期設定を行う必要があります。

（2）　Windowsクライアント PCと直結する接続について

設定用Windowsクライアント PCと本装置を直接接続する場合は、クロスケーブルで接続します。

■　本装置を起動する

本装置とクライアントPCをLAN ケーブルで接続した後、電源を入れてください。サーバの起動後、背面の「LINK」 ランプが点灯しているか確認してください。

接続後、ping コマンドなどを使用して通信状態を確認してください。

［実行例］

C:¥> ping *192.168.250.250*（■）

（■）斜体部分は、本装置に設定されているIP アドレスあるいはIP アドレスに割り当てられているホスト名を指定してください。

実行例のIP アドレスは、工場出荷時の設定です。

本装置と通信できない場合は、設定されているネットワークと接続できるよう、Windowsクライアント PCのネットワーク設定を確認してください。

■　初期設定によるセットアップを実行する

クライアントPC のInternet Explorerを介して本装置に接続し、セットアップを行ってください。Windowsクライアント PCを使用したセットアップ方法を2.1.2.1以降に記載していますので確認してください。

セットアップ完了後は、設定内容を反映させるため、必ず本装置の再起動を行ってください。

システムのセットアップ

ネットワーク上の Windows クライアント PC の Internet Explorer 介して接続、セットアップを開始します。接続において、「Management Console」のログイン画面が表示されます。

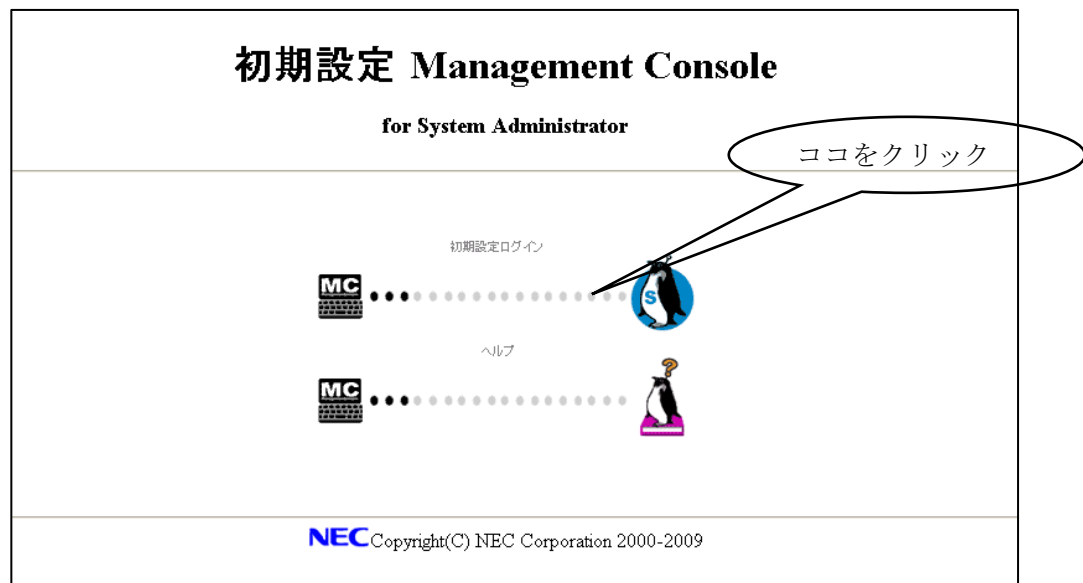
以後、InternetExplore6 の画面を使用して説明します。

(1) 管理クライアントのの Internet Explorer から以下の URL に接続します。

http：//192.168.250.250：50453/

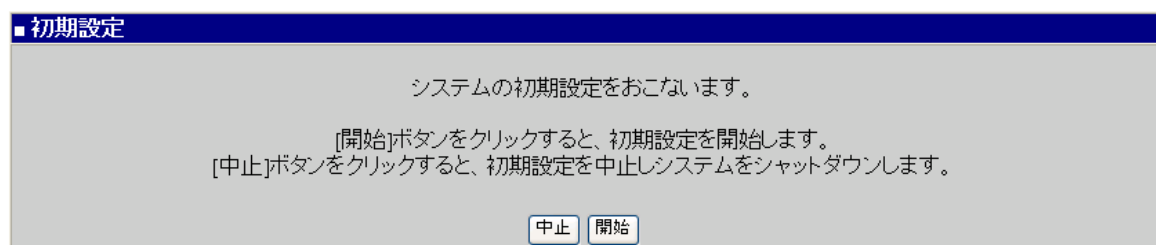
で接続します。

(2) 初期導入設定 ManagementConsole が表示されます。

初期設定の管理コンソールのログイン画面が表示されます。“初期設定ログイン” をクリックしてください。

以下のユーザ名、パスワード入力画面が表示されます。”ユーザ名（U）”、”パスワード（P）”に以下を入力して、［OK］をクリックしてください。

ユーザ名(U)　：root

パスワード(P)：システム管理者パスワード(*)

システム管理者のパスワードは、『管理者用パスワード』に記載されている「出荷時の管理者用パスワード」を入力してください。

「ManagementConsole」にログインした場合、次頁以降で説明する初期設定画面が表示されます。本画面に従い設定を行ってください。

2.1.3.1. 初期設定

WindowsクライアントPCのInternet Explorer を使用して、WbMCに接続した場合、最初の接続において以下の画面が表示されます。「開始」を押下し、初期設定を実施します。作業を中断したい場合は、「中止」を押下してください。

2.1.3.2. システム管理者パスワードの変更

システム管理者に対するパスワードを指定します。以下の画面が表示されますので、指定するパスワードを入力後、「次へ」を押下してください。
システム管理者のアカウントは “admin” （固定）です。
システム管理者用のパスワードを「パスワード」「パスワード再入力」に入力して［次へ］をクリックしてください。システム管理者名のパスワードの指定は必須です。
システム管理者のアカウントは、セットアップ完了後システム管理者 ManagementConsole 画面で変更できます。

システム管理者設定　[ヘルプ]

■システム管理者設定

システム管理者のパスワードを設定します。

システム管理者は、システム管理者ManagementConsoleへのログインアカウントとなります。
システム管理者のパスワードを入力してください。
'*'の付いている項目は、必須入力です。

システム管理者名:　admin
*パスワード:
*パスワード再入力:

中止　前へ　次へ

パスワード

各パスワードは 6 文字以上 14 文字以下の半角英数文字（半角記号を含む）を指定してください。省略すると、パスワードは変更されずに導入されます。また、空のパスワードを指定することはできません。

パスワード再入力

パスワード入力が誤っていないか確認するために、もう一度同じパスワードを入力します。

初期セットアップ時は、システム管理者名の指定は行えません。初期導入完了後、[Management Console]画面の[■Administrator Password]から[管理者パスワード]ボタンを押すと、[管理者パスワード]画面で変更することができます。

2.1.3.3. ネットワーク設定

　ネットワーク設定を行います。以下の画面が表示されますので、入力後、「次へ」を押下してください。
「ホスト名(FQDN)」、「IPアドレス」、「サブネットマスク」、「デフォルトゲートウェイ」、「プライマリネームサーバ」、「セカンダリネームサーバ」に設定内容を入力し、

ネットワーク設定　[ヘルプ]

■ ネットワーク設定

システムのネットワーク基本情報を設定します。

LAN1(eth0)ネットワーク、デフォルトゲートウェイ、名前解決(DNS)サーバの設定をおこないます。
'*'の付いている項目は、必須入力です。

*ホスト名(FQDN): intersec.domain.local
*IPアドレス: 192.168.250.250
*サブネットマスク: 255.255.255.0 / 255.255.255.128 / 255.255.0.0 / 255.255.128.0 / 255.0.0.0 / 255.128.0.0
デフォルトゲートウェイ:
プライマリネームサーバ:
セカンダリネームサーバ:

中止　前へ　次へ

・ホスト名（FQDN）(入力必須項目)
本サーバのホスト名を変更します。初期画面は、何も入力されていませんので、必ず指定を行ってください。画面は、「intersec.domain.local」で設定した例となります。　入力は、xxx.yyy.zz.jpのようなFQDN(完全なドメイン名)で指定してください。

・IPアドレス(入力必須項目)
インタフェースのIPアドレスを変更します。初期画面は、何も入力されていませんので、必ず指定を行ってください。画面は、「192.168.250.250」が設定した例となります。ドット付き表記でアドレスを入力します（ 例. 192.168.0.1 ）。

・サブネットマスク(入力必須項目)
インタフェースのサブネットマスクを変更します。初期画面は、何も入力されていませんので、必ず選択もしくは指定を行ってください。画面は、「255.255.255.0」を設定した例となります。入力する場合は、ドット付き表記でアドレスを入力します
（例. 255.255.155.0 ）。

・デフォルトゲートウェイ
デフォルトゲートウェイは指定されていません。必要に応じてドット付き表記でIPアドレスを指定します。

・プライマリネームサーバ(入力必須項目)
プライマリネームサーバは指定されていません。必要に応じてドット付き表記でIPアドレスを指定します。

・セカンダリネームサーバ
セカンダリネームサーバは指定されていません。必要に応じてドット付き表記でIPアドレスを指定します。

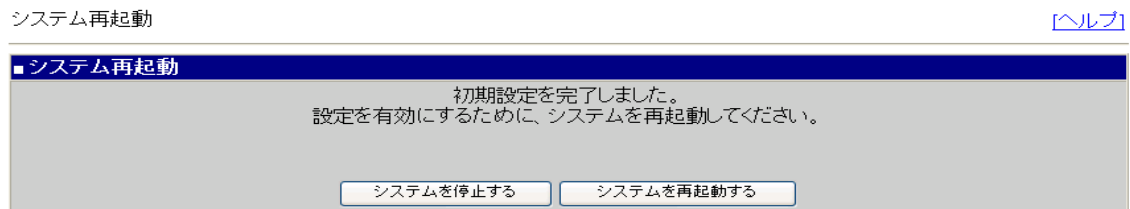
2.1.3.4. Express5800/CSサーバ設定

本サーバのログ領域の設定をおこないます。
ログ（キャッシュログ、キャッシュサーバのアクセスログなど）の記録用として使用するハードディスク領域のサイズを指定してください。
設定を終了後、［次へ］をクリックしてください。

2.1.3.5. 初期設定内容の確認

初期設定内容の確認画面が表示されます。
内容を確認して、問題がない場合は、「次へ」を押下してください。初期設定が実行されます。
設定内容を変更する場合は、「前へ」を押下し設定内容を変更してください。

2.1.3.6. システム再起動

初期導入設定が完了すると、システムの再起動画面を表示します。
続けてシステムの運用設定を行う場合は[システムを再起動する]をクリックしてください。
システムを停止する場合は［システムを停止する］をクリックしてください。

「システムを停止する」　・・・電源を落としてシステムを停止します。
「システムを再起動する」・・・システムが再起動します。
ログ領域、キャッシュ領域確保のために、システムは
計2回再起動します。

各種システムのセットアップ

(1) 管理クライアントのWebブラウザから以下のURLに接続します

クライアントPC上でWebブラウザ（Webブラウザは、Microsoft Internet Explorer 6.0 SP2以上）を起動します。Webブラウザの設定では、プロキシを経由しないで接続してください。

https：//本サーバに割り当てた FQDN：50453/

もしくは

https：//本サーバに割り当てた IP アドレス：50453/

(2) 管理コンソールにログインする Management Console の URL にアクセスすると「セキュリティの警告」画面が表示されます。

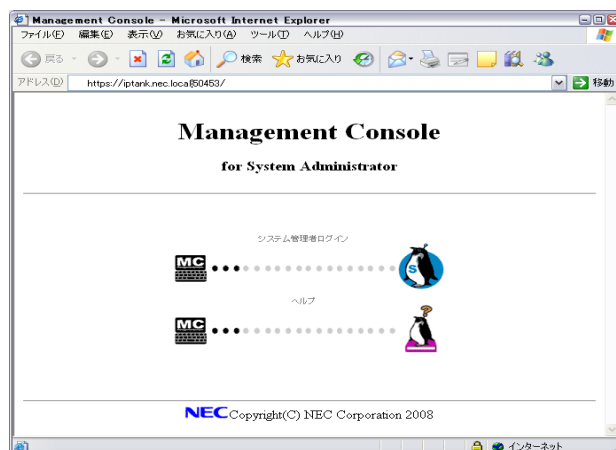
InternetExplorer6 の場合は、[はい(Y)]をクリックしてください。

InternetExplorer7 の場合は、[このサイトの閲覧を続行する(推奨されません)]をクリックしてください。

InternetExplore6 の場合

InternetExplore7 の場合

InterSec では、暗号化を目的に、SSL を利用しているため、証明書は独自に生成しています。ログインにおいて警告が表示されますが、セキュリティにおいて問題はありません。

⑵ 管理コンソールのログイン画面が表示されます。“システム管理者ログイン” をクリックしてください。

ユーザ名に「admin」、パスワードには、初期セットアップ時に指定した管理者パスワードを入力してください。管理者用のトップページが表示されます。

Webブラウザに表示された画面から各種システムの設定ができます。詳しくは、ユーザーズガイドの４章を参照してください。

ESMPRO/ServerAgentのセットアップ

ESMPRO/ServerAgentは出荷時にインストール済みですが、固有の設定がされていません。以下のオンラインドキュメントを参照し、セットアップをしてください。
添付のバックアップDVD:/nec/doc/400/esmpro.sa/lnx_esm_users.pdf

ESMPRO/ServerAgentの他にも「エクスプレス通報サービス」(5章参照）がインストール済みです。ご利用には別途契約が必要となります。詳しくはお買い求めの販売店または保守サービス会社にお問い合わせください。

シリアル接続の管理PCから設定作業をする場合は、管理者としてログインした後、設定作業を開始する前に環境変数「LANG」を「C」に変更してください。デフォルトのシェル環境の場合は以下のコマンドを実行することで変更できます。

```
# export LANG=C
```

システム情報のバックアップ

システムのセットアップが終了した後、オフライン保守ユーティリティを使って、システム情報をバックアップすることをお勧めします。
システム情報のバックアップがあると、修理後にお客様の装置固有の情報や設定を復旧（リストア）することができます。次の手順に従ってバックアップをしてください。

EXPRESS BUILDER DVD からシステムを起動して操作します。
EXPRESS BUILDER DVD から起動させるためには、事前にセットアップが必要です。詳細は、ユーザーズガイド（ハードウェア編）を参照し準備してください。

1. オプションのFlash FDDまたは、USB FDDをお持ちの方はUSB FDDをUSBコネクタに接続する。
2. EXPRESSBUILDER　DVDを本体装置の光ディスクドライブにセットして、再起動する。
   EXPRESSBUILDERから起動して「BootSelection」メニューが表示されます。
3. 「Tool menu(Normalmode)」－「MaintenanceUtility」を選択する。
4. ［システム情報の管理］から［退避］を選択する。
   以降は画面に表示されるメッセージに従って処理を進めてください。

オフライン保守ユーティリティではフロッピーディスクを使用した説明がメッセージに表示されますが本製品はフロッピーディスクドライブを内蔵していません。オプションの Flash FDD を使用するか、USB FDD をお持ちの方は USB FDD を使用してください。

管理 PC のセットアップ

本装置をネットワーク上のコンピュータから管理・監視するためのアプリケーションとして、「ESMPRO/ServerManager」と「ESMPRO/ServerAgent Extension」が用意されています。
これらのアプリケーションを管理PCにインストールすることによりシステムの管理が容易になるだけでなく、システム全体の信頼性を向上することができます。
ESMPRO/ServerManagerとESMPRO/ServerAgent Extension のインストールについては、EXPRESSBUILDERDVD内のオンラインドキュメントを参照してください。

ストリーミングキャッシュソフトウェアのインストール

オプションのHelix Server/Helix Proxy（別売）をインストールする際の手順について説明します。

インストールの準備

1. ハードウェアのセットアップを行う。
Helix用にメモリを増設する場合はシステムをシャットダウンします。増設方法についてはハードウェア編のユーザーズガイドを参照してください。
「EXPRESSBUILDER DVD」を使用してRAIDシステムの設定を行っている場合は、2つめの論理ドライブをHelix用に使用します。

2. 電源をONにしてシステムを起動する。

3. 4章を参照してManagement Consoleで保守用ユーザ（mainte）のパスワードを設定し、Telnetサービスを起動しておく。

4. ユーザmainteで本システムにTelnetログインする。

5. suコマンドを実行して特権ユーザ(root)になる。パスワードは初期導入設定ツールで設定したものを入力する。

6. 以下のコマンドを実行して、プロキシサーバを停止する。
/etc/init.d/roma stop

7. 以下のコマンドを実行して、/opt/nec/roma/tables/ 配下にあるすべてのファイルを削除する。
rm -f /opt/nec/roma/tables/*

8. 以下のコマンドを実行して、fdiskを起動する。
/sbin/fdisk /dev/rd/c0d1

9. nと入力してパーティションを追加する。

Helix Server/Helix Proxyのインストール

Helix のマニュアルを参照して、Helix のインストールを行ってください。また、以降の内容も併せて参照してください。

インストール時の注意事項

Helix インストール時は以下の点に注意してください。

- インストール先ディレクトリには以下のディレクトリを指定してください。異なるディレクトリにインストールを行うと、Management Console から Helix の管理ツールを開く際にインストール先ディレクトリの指定が必要になります。
  Helix Server ：/usr/local/helix/server
  Helix Proxy ：/usr/local/helix/proxy
- ポート番号を設定する際は本システムの HTTP ポート番号（既定値は 8080）、Management Console 用のポート番号（50090 または 50453）は指定しないでください。

インストール後の設定

Helix をインストールした後に、続けて以下の手順を必ず行ってください。

1. ユーザ mainte で Telnet ログインし、su コマンドを実行して特権ユーザ(root)になる。

2. 「バックアップ DVD-ROM」を光ディスクドライブにセットし、以下のコマンドを実行して DVD-ROM をマウントする。
   mount /dev/cdrom /media/cdrom

3. 以下のコマンドを入力してファイルを本システムにコピーし、実行属性を付ける。
   下線部は Helix Server の場合は「rmserver」、Helix Proxy の場合は「rmproxy」と入力する。
   cp /media/cdrom/nec/Linux/helix/rmserver /etc/rc.d/init.d/
   chmod 755 /etc/rc.d/init.d/rmserver

4. 以下のコマンドを実行して、DVD-ROM のマウントを解除する。
   umount /media/cdrom

5. システム起動時に Helix を自動起動するように設定する場合は、以降の「システム起動時の自動起動の設定」を参照して設定を行う。

6. 以下のコマンドを実行してシステムの再起動を行う。
reboot

使用ポートの開放

本システムはセキュリティ確保のため未使用のポートを塞いでいます。そのため、Helix を使用するためには使用するプロトコル用のポートを開く必要があります。

1. 以下のコマンドを実行して RTSP で使用するポートを開く。下線部は Helix のインストール時に指定した RTSP ポート番号を指定する。
   /sbin/iptables -I INPUT -p tcp --dport 554 -j ACCEPT

2. 以下のコマンドを実行して、再起動後も手順 1 で設定した内容が有効になるようにする。
   /sbin/service iptables save

システム起動時の自動起動の設定

以下の手順を行って Helix をサービス化することにより、再起動後もシステム起動時に Helix が自動的に起動するように設定することができます。

1. 以下のコマンドを実行し、自動起動するサービスに Helix を追加する。下線部は Helix Server の場合は「rmserver」、Helix Proxy の場合は「rmproxy」と入力する。

   cd /etc/rc.d/init.d
   /sbin/chkconfig --add rmserver

2. 以下のコマンドを実行し、表示されるリストに rmserver または rmproxy が追加されていることを確認する。

   /sbin/chkconfig --list

再セットアップについて

システムの再セットアップ時は Helix の再インストールも必要になります。必要なデータは再セットアップを行う前にバックアップをとってください。

- インストール時に指定外のディレクトリにインストールした場合や設定ファイル名をデフォルトから変更した場合は Management Console の「Helix Administrator」でインストールディレクトリ名、および設定ファイル名を設定するまでは自動起動は行われません。

- 本手順で Helix を自動起動する場合、使用するメモリを最大 1GB に制限するオプションを付けて起動されます。運用上変更したい場合は、/etc/rc.d/init.d にコピーした rmserver または rmproxy ファイルを vi エディタなどで開き「-m 1000」と記述されている部分を変更してください。-m オプションについては Helix のマニュアルを参照してください。

重要
RAID システム構成についての詳細は、ハードウェア編のユーザーズガイドを参照してください。

2.2. 再セットアップ

再セットアップとは、システムクラッシュなどの原因でシステムが起動できなくなった場合などに、添付の「バックアップDVD」を使ってハードディスクを出荷時の状態に戻してシステムを起動できるようにするものです。以下の手順で再セットアップをしてください。

システムの再インストール

バックアップDVDを使用して、短時間でセットアップできます。

再インストールを行うと、装置内の全データが消去され、出荷時の状態に戻ります。必要なデータが装置内に残っている場合は、データのバックアップを行ってから再インストールを実行してください。

再インストールには、キーボード、ディスプレイを本装置に接続した状態で、本体添付の「バックアップDVD」をCD/DVDドライブに挿入し、サーバのPOWERスイッチを押して電源をONにします。
しばらくすると、自動的にインストールを実行します。

バックアップ DVD から起動すると無条件にインストールを実行します。再インストールが必要でない場合においては、DVD を挿入したドライブを本体装置に接続したままにしないでください。

しばらくするとインストールが完了します。インストールが完了したら、DVDが自動的にイジェクトされます。エンターキーを押下してRebootを行い再起動を行ってください。
30分以上待っても、DVDがイジェクトされず、DVDへのアクセスも行われていない場合は再インストールに失敗している可能性があります。画面上で確認してください。
再インストールに失敗している場合は、本体をリセットし、再度インストールを実施してください。

ESMPRO/ServerAgentのセットアップ

「システムの再インストール」でESMPRO/ServerAgentは自動的にインストールされますが、固有の設定がされていません。以下のオンラインドキュメントを参照し、セットアップをしてください。
添付のバックアップDVD
/nec/doc/400/esmpro.sa/lnx_esm_users.pdf

ESMPRO/ServerAgentの他にも「エクスプレス通報サービス」(5章参照)も自動的にインストールされます。

シリアル接続の管理PCから設定作業をする場合は、管理者としてログインした後、設定作業を開始する前に環境変数「LANG」を「C」に変更してください。デフォルトのシェル環境の場合は以下のコマンドを実行することで変更できます。

```
# export LANG=C
```

オンラインアップデートの実行

オンラインアップデートは、システムソフトウェアを最新の状態に維持して、最高の機能・性能を発揮できるようにするために必要な手続きです。セットアップ後、および、再セットアップ後に必ず実行してください。
詳細は、84ページの「オンラインアップデート」を参照してください。

NEC Express5800 シリーズ
InterSec
Express5800/CS400g

システムの管理

3章　システムの管理

この章では、本装置で提供するサービスとWebベースの運用管理ツールである「Management Console」を利用した設定/管理について説明します。この「Management Console」からインターネットサービスに必要となるプロキシサーバを容易に管理することができます。

Management Consoleについて
　　システムの状態を確認したり、各種設定を行うツールです。クライアントマシンのWebブラウザから装置にアクセスして表示できるまでの手順について説明しています。

Helix Administrator
　　Helix Administratorの使用方法について説明しています。

バックアップ/リストア
　　システムの故障、設定の誤った変更など思わぬトラブルからスムーズに復旧するために、本項目を参照して定期的にシステムのファイルのバックアップをとっておくことを強く推奨します。また、リストアの手順についても説明しています。

3.1. Management　Console について

ネットワーク上のクライアントマシンから Webブラウザを介して表示されるのが「Management Console」です。Management Consoleから本装置のさまざまな設定の変更や状態の確認ができます。

この章では、「管理者用」のManagement Consoleで利用できるさまざまなサービスの設定や確認、システムの操作方法を中心に説明します。

Management Console管理者用トップページ

ブラウザ上から設定した項目（アイコン）をクリックすると、
それぞれの設定画面に移動することができる。

【Management Consoleの画面構成】

■システム管理者用トップページ

- プロキシ
- サービス
- パッケージ
- システム
- Helix Administrator
- Management Console

Management Consoleのセキュリティモード

Management Consoleでは日常的な運用管理のセキュリティを確保するため、3つのセキュリティモードをサポートしています。

- レベル1(パスワード)
  パスワード認証による利用者チェックを行います。ただし、パスワードや設定情報は暗号化せずに送受信します。

- レベル2(パスワード + SSL)
  パスワード認証に加えて、パスワードや設定情報をSSLで暗号化して送受信します。自己署名証明書を用いていますので、ブラウザでアクセスする際に警告ダイアログボックスが表示されますが、［はい］などをクリックしてください。

デフォルトの設定では、「レベル2」となっています。セキュリティレベルを変更する場合は、Management Console画面の［Management Console］アイコンをクリックして設定を変更してください。また、同画面で操作可能ホストを設定することにより、さらに高いレベルのセキュリティを保つことができます。

InternetExplorer7では、右図のようなエラー画面が表示される場合があります。「このサイトの閲覧を続行する」をクリックし、Management Console画面を開いてください。

アクセス可能待ち受けIP

本製品に割り当てられているIPアドレスの中から、Management Consoleのアクセスを許可するIPを指定します。例えばローカルIPとグローバルIP が割り当てられている場合、ローカルIPのみでアクセスを許可し、グローバルIPはアクセスを拒否する事で、本製品のセキュリティを高める事が可能です。リストボックスが空の場合は、すべてのIPでアクセスを受け付けます。

- InternetExplorer7では、セキュリティ証明書のエラー画面が表示される場合があります。「このサイトの閲覧を続行する」をクリックし、Management Console画面を開いてください。
- 各画面の右上にある「ヘルプ」リンクをクリックすると、オンラインヘルプが表示されます。項目毎の説明、設定例などを記載していますので、ご覧ください。

Management Consoleへのアクセス方法

システム管理者は、Management Consoleを利用することにより、クライアント側のブラウザからネットワークを介してManagement Consoleのあらゆるサービスを簡単な操作で一元的に管理することができます。以下に各セキュリティモードにおけるアクセス手順を示します。

重要

- ● Management Consoleへのアクセスには、プロキシを経由させないでください。
- ● インターネット側からManagement Consoleにアクセスする場合は、レベル2に設定してください。
- ● レベル2では、HTTPSプロトコル、ポート番号50453を使用します。
- ● Management Consoleへアクセスする場合にはブラウザのキャッシュ機能を使用しないようにしてください。

3.1.2.1. レベル１の場合

1. クライアント側のブラウザを起動する。
2. URL入力欄に「http://<本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDN>:50090/」と入力する。
3. 「Management Console」画面で、［システム管理者ログイン］をクリックする。
4. ユーザー名とパスワードの入力を要求されたら、ユーザー名には「admin」、パスワードにはセットアップ時に指定した管理者パスワードを入力する。

3.1.2.2. レベル２の場合

1. クライアント側のブラウザを起動する。
2. URL入力欄に「https://<本装置に割り当てたIPアドレスまたはFQDN>:50453/」と入力する。
3. 警告ダイアログボックスが表示されたら、［はい］などをクリックして進む。
4. ［Management Console］画面で、［システム管理者ログイン］をクリックする。
5. ユーザー名とパスワードの入力を要求されたら、ユーザー名には「admin」、パスワードにはセットアップ時に指定した管理者パスワードを入力する。

Management Consoleにログインできたら、管理者用のトップページが表示されます。

- ● InternetExplorer7 では、セキュリティ証明書のエラー画面が表示される場合があります。「このサイトの閲覧を続行する」をクリックし、Management Console 画面を開いてください。
- ● 各画面の右上にある「ヘルプ」リンクをクリックすると、オンラインヘルプが表示されます。項目毎の説明、設定例などを記載していますので、ご覧ください。

プロキシ

頻繁にアクセスするページをキャッシングすることにより、次回、同じページにアクセスした際に、ブラウザの表示時間を短縮します。管理者は、ManagementConsoleから、有害なWebサイトなどへのアクセスの制限、不正なアクセスの制限などを設定することができます。また、頻繁に参照されるWebページをシステムに自動的にダウンロードさせ、システム内に格納しておくための設定もできます。これらの設定により、効率的なインターネットへのアクセスを実現します。

プロキシサーバ

プロキシサーバの起動状態を表示します。［再起動］をクリックするとプロキシサーバの再起動を行います（システムは再起動しません）。

スケジュールダウンロード

コンテンツを定期的にダウンロードしてキャッシュに格納するスケジュールダウンロードの状態を表示します。スケジュールダウンロードの使用を止める場合には、［一時停止］をクリックしてください。スケジュールダウンロードの再開は［起動］をクリックします。

基本設定

ブラウザなどからの要求を受け付けるIPアドレスやポート番号など、プロキシサーバを動作させるための基本的な設定をサーバ種別に応じて設定します

- キャッシュサーバを登録、変更する場合には必ず、[追加]、[編集]をクリックしてください。
  DNS設定やWebサーバ設定についても同様です。
- [設定]をクリックしないと、システムに反映されません。

基本設定（リバースプロキシ）

［プロキシ］画面の［基本設定］でサーバ種別設定を「Reverse」と選ぶことによって表示される画面です。この画面では、システムをリバースモードで運用する際の設定ができます（システムをリバースモードで運用するにはDNSサーバとの連携が必須です）。

- キャッシュサーバを登録、変更する場合には必ず、[追加]、[編集]をクリックしてください。
  DNS設定やWebサーバ設定についても同様です。
- ［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。
- ReverseHTTPSとして運用される場合には、DNS名は1つしか設定しないでください。
- HTTPSのポート番号は、443で固定です。
- リバースプロキシが対応するプロトコルはHTTPとHTTPSです。

セキュリティ設定

クライアントIPアドレス制限と、CONNECTトラフィック制限を行います。

● サーバ種別にReverseを設定している場合は、クライアントIPアドレス制限は無効となります。

● 「クライアントIPアドレス制限」と「CONNECTトラフィック制限」、「アクセス制御」の制限処理の順番は以下の通りです。制限処理の順番によって設定が無効になる場合がありますので注意してください。

1. クライアントIPアドレス制限
2. CONNECTトラフィック制限
3. アクセス制御

親プロキシ設定

階層構造を形成する場合に親プロキシを設定することができます。親プロキシの指定と、親プロキシの選択方法を設定します。

隣接プロキシ設定

階層構造を形成する場合にシステムの隣接プロキシを設定することができます。

隣接プロキシを設定すると、指定した隣接サーバの設定によっては、Web閲覧の際にページや画像が正しく表示されない場合があります。指定した隣接サーバの設定を確認し、設定し直すか、ここでの設定を削除してください（7章の「トラブルシューティング」も併せて参照してください）。

詳細設定

［プロキシ］画面の［詳細設定］でプロキシサーバとしての詳細な動作設定ができます。

アクセス制御設定

［プロキシ］画面の［アクセス制御設定］では、アクセス許可/禁止やキャッシュ許可/禁止、プロキシの使用許可/禁止というアクセスの制御が行えます。この設定は、最初に条件を持つリストを登録しそれぞれのリストに対しての動作条件（アクセス制御、非キャッシュ設定、プロキシ転送）を設定していくという流れになります。デフォルトは、リスト設定に「リスト名:all ,設定種別:src ,条件式:0.0.0.0/0.0.0.0」、「リスト名:cgi ,設定種別:url_pathregex ，条件式:.cgi$¥?」、アクセス制御設定に「allow/deny:allow ,リスト名:all」、非キャッシュ設定に「allow/deny:deny ,リスト名:cgi」です。

- アクセス制御設定において、リストをまったく設定しない場合、または指定した条件のいずれにも該当しないアクセス要求は、「アクセスを許可する」として扱われます。
- アクセス制御設定、非キャッシュ設定、プロキシ転送設定、認証スキップ設定、NTLMスキップ設定、URLフィルタスキップ設定、ICAPボディ転送スキップ設定、Keep-Alive接続設定合わせて最大100個までを目安にご設定ください。

リストを複数指定する際、<Shift>キーを押しながらクリックすることで範囲選択を、<Ctrl> キーを押しながらクリックすることで個別に選択することができます。

リスト設定

●リストの追加

リストを登録するには、アクセス制御の上画面に表示されている［リスト設定］画面から、［追加］をクリックします。

- 設定種別でsrc、dst、myipを選択する場合、maskはマスクビット数で表わすことができる最上位bitから連続したbitが立つ値を指定してください。
- ［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。

- ［追加］をクリックすることで、［リスト（追加）設定］画面を開くことができます。
- ［リスト（追加）設定］画面で入力できるリスト名は、半角英数字16文字（先頭に数字は不可）以内です。
- 設定種別や条件式の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。

●リストの編集

リストを編集するには、アクセス制御の上画面に表示されている［リスト設定］画面から編集したいリスト名の左横にある［編集］をクリックします。

- 設定種別でsrc、dst、myipを選択する場合、maskはマスクビット数で表わすことができる最上位bitから連続したbitが立つ値を指定してください。
- ［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。
- 設定項目の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。

- ［編集］をクリックすることで、［リスト（編集）設定］画面を開くことができます。
- ［リスト（編集）設定］画面には、選択したリストの情報が表示されます。

●リストの削除

リストを削除するには、アクセス制御の上画面に表示されている［リスト設定］画面から削除したいリスト名の左横にある［削除］をクリックします。画面に削除するかどうかの確認を求めるダイアログボックスが表示されます。削除する場合は、［OK］をクリックしてください。

動作条件の設定

アクセス制御の下画面では、登録したリストに対して動作条件の設定を行います
3つの動作について設定することができます。

●アクセス制御設定

登録したリストに対して、アクセスの許可/禁止を設定します。

ーアクセス制御の追加
アクセス制御リストを追加をするには、アクセス制御設定の［追加］をクリックします。

ーアクセス制御の削除

- ［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。
- 設定項目の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。

- ［追加］をクリックすることで、［アクセス制御（追加）設定］画面を開くことができます。
- アクセス制御したいリストを選択し、アクセスの許可（allow）か禁止（deny）かを決定します。

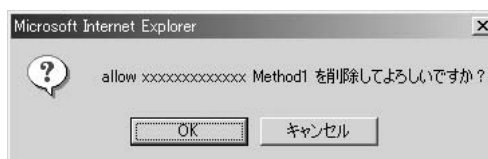
-アクセス制御の編集

アクセス制御リストを編集するには、編集したいリスト名の左横にある［編集］をクリックします。

- ［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。
- 設定項目の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。

- ［編集］をクリックすることで、［アクセス制御（編集）設定］画面を開くことができます。
- ［アクセス制御（編集）設定］画面には、選択したリストの情報が表示されます。

ーアクセス制御の削除

アクセス制御リストを削除するには、削除したいリスト名の左横にある［削除］をクリックします。画面に削除するかどうかの確認を求めるダイアログボックスが表示されます。削除する場合は、［OK］をクリックしてください。

ー順序の設定

アクセス制御の順序を設定することができます。［順序］をクリックすると、順序設定画面が表示されます。優先度を変更したいリストを選択し、［UP］、［DOWN］をクリックすることで設定することができます。

- 順序は一番上が優先度が高く、下に行くにつれて優先度が低くなります。
- ［実行］をクリックしないと、システムに反映されません。

●非キャッシュ設定

登録したリストに対して、キャッシュしてもよい/いけないを設定します。

ー非キャッシュ設定の追加

非キャッシュ設定リストを追加をするには、非キャッシュ設定の［追加］をクリックします。

- ［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。
- 設定項目の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。

- ［追加］をクリックすることで、［非キャッシュ（追加）設定］画面を開くことができます。
- キャッシュ制御したいリストを選択し、キャッシュの許可（allow）か禁止（deny）かを決定します。
- リストを複数指定した場合には AND の処理が行われます。

ー非キャッシュ設定の編集

非キャッシュ設定リストを編集するには、編集したいリスト名の左横にある［編集］をクリックします。

- ［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。
- 設定項目の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。

- ［編集］をクリックすることで、［非キャッシュ（編集）設定］画面を開くことができます。
- ［非キャッシュ（編集）設定］画面には、選択したリストの情報が表示されます。

ー非キャッシュ設定の削除

非キャッシュ設定リストを削除するには、削除したいリスト名の左横にある［削除］をクリックします。画面に削除するかどうかの確認を求めるダイアログボックスが表示されます。削除する場合は、［OK］をクリックしてください。

ー順序の設定

非キャッシュ設定の順序を設定することができます。［順序］をクリックすると、順序設定画面が表示されます。優先度を変更したいリストを選択し、[UP]、[DOWN]をクリックすることで設定することができます。

- 順序は一番上が優先度が高く、下に行くにつれて優先度が低くなります。
- [実行]をクリックしないと、システムに反映されません。

● プロキシ転送設定

登録したリストに対して、隣接プロキシを使用する/しないを設定します。

－ プロキシ転送設定の追加

プロキシ転送設定リストを追加するには、プロキシ転送設定の[追加]をクリックします。

［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。

- ［追加］をクリックすることで、［プロキシ転送（追加）設定］画面を開くことができます。
- プロキシ転送を必ず行う（Always_direct）か、行わない（Never_direct）を［転送種別］から選択します。
- それぞれの設定に対して、許可する（allow）、許可しない（deny）を設定します。
- リストを複数指定した場合にはANDの処理が行われます。
- 設定項目の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。

－プロキシ転送設定の編集

プロキシ転送設定リストを追加するには、プロキシ転送設定の［編集］をクリックします。

［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。

- ［編集］をクリックすることで、［プロキシ転送（編集）設定］画面を開くことができます。
- ［プロキシ転送設定（編集）設定］画面には、選択したリストの情報が表示されます。
- 設定項目の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。

－プロキシ転送設定の削除

プロキシ転送設定リストを削除するには、削除したいリスト名の左横にある［削除］をクリックします。画面に削除するかどうかの確認を求めるダイアログボックスが表示されます。削除する場合は、［OK］をクリックしてください。

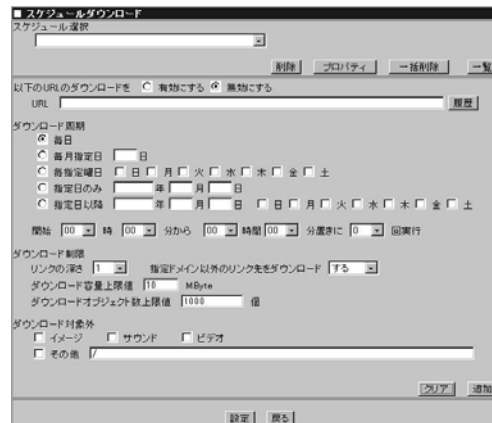
－順序の設定

プロキシ転送設定の順序を設定することができます。［順序］をクリックすると、順序設定画面が表示されます。優先度を変更したいリストを選択し、［UP］、［DOWN］をクリックすることで設定することができます。

- 順序は一番上が優先度が高く、下に行くにつれて優先度が低くなります。
- ［実行］をクリックしないと、システムに反映されません。
- プロキシ転送設定で「Never_direct（転送しない）」を設定すると、直接Webサーバへ接続しようとします。親プロキシが複数ある場合などはご注意ください。

スケジュールダウンロード

スケジュールダウンロードとは、指定したページをあらかじめ指定時刻にダウンロードしキャッシュ可能であればキャッシュする機能です。対象となるURL、ダウンロード周期などスケジュールダウンロードの設定ができます。

重要

- コンテンツの性質とサイズによってはキャッシュされないこともあります。
- 対象コンテンツ（URL）がキャッシュ可能である場合は、対象コンテンツへのアクセスがアクセスログのキャッシュステータス結果でHITになっています。

スケジュールの新規追加

スケジュールを追加するには、対象となるURL、ダウンロード周期などを設定し［追加］をクリックします。スケジュールは最大100件まで追加できます。下に示す図と手順の流れの関係は次のとおりです。

1.「有効にする」を選択する。

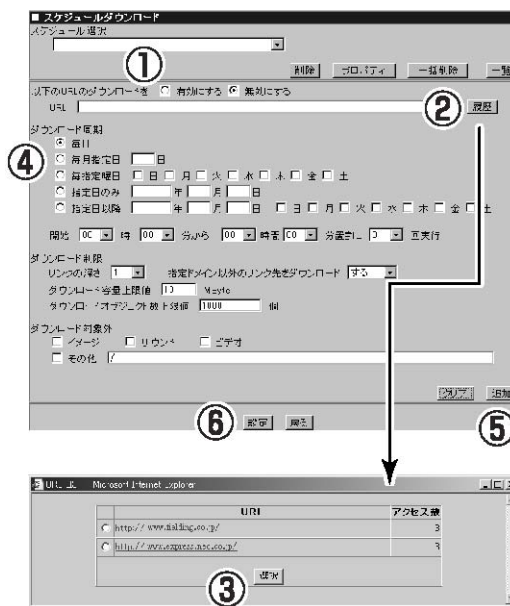
2.ダウンロードするURLを入力する

例）　http://nec8.com/

3.［履歴］をクリックする。

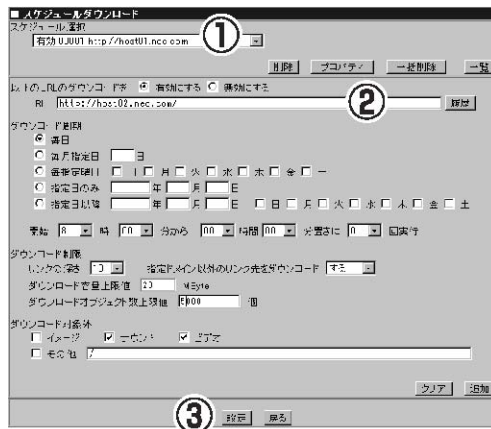
［URLLIST］画面が表示されます。

4.［追加］をクリックしてダウンロードしたいURLを追加する。

5.［設定］をクリックする。

履歴機能が有効になるのは、［システム］画面の［プロキシアクセス統計］でプロキシアクセス統計を「有効にする」を設定した時だけです。

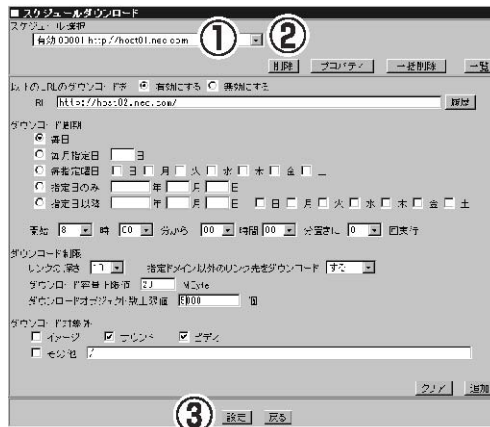
設定項目の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。

スケジュールの変更

スケジュールを変更するには、［スケジュール選択］欄からスケジュールを選択し、変更したい項目を編集します。

［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。

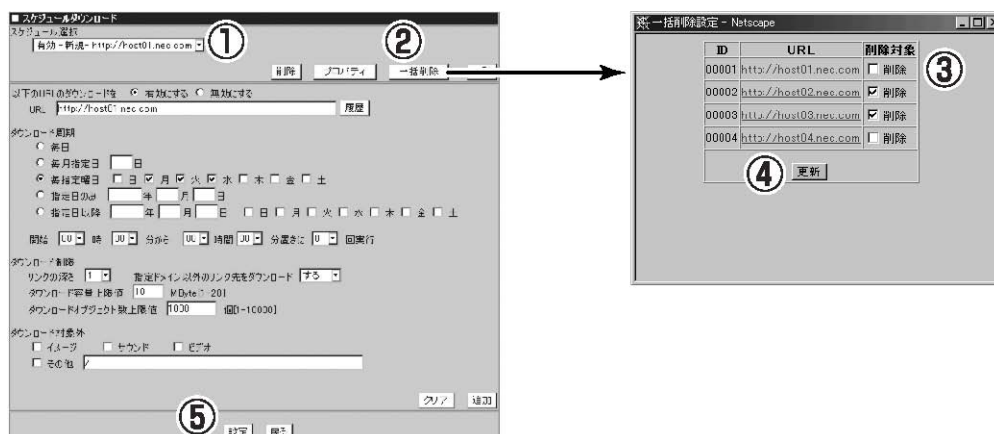
- 引き続き別のスケジュールを編集するときは、そのまま一覧から選択してください。編集内容はウィンドウ内で一時保存されます。
- 設定項目の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。

スケジュールの削除

スケジュールを削除するには、［スケジュール選択］欄からスケジュールを選択し、［削除］をクリックします。

［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。

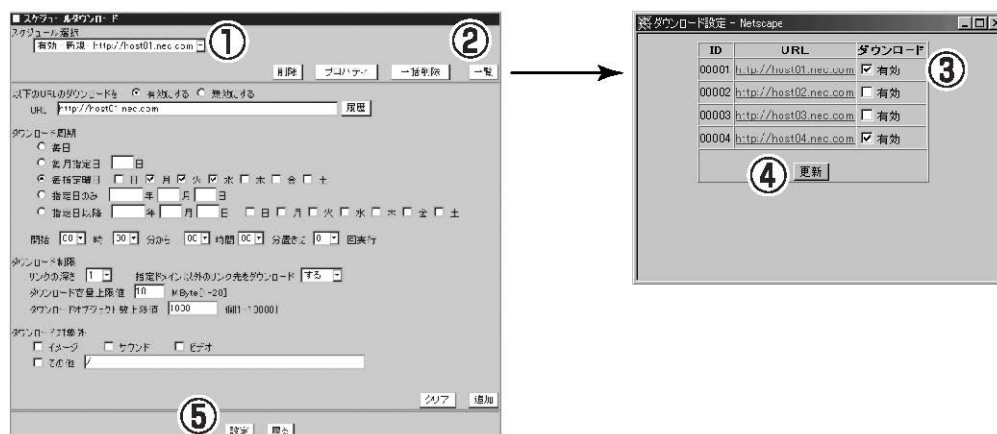
スケジュールの一括削除

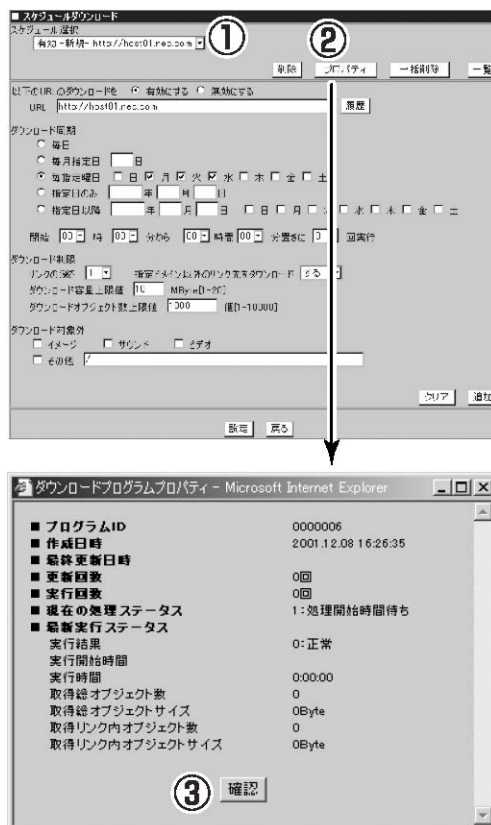
［一括削除］をクリックすることで［一括削除設定］画面を開くことができます。［一括削除設定］画面で、削除したいスケジュールの［削除対象］をチェックし［更新］をクリックすると、［スケジュール選択］欄から削除されます。

［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。

スケジュールの一括設定

［一覧］をクリックすることで［ダウンロード設定］画面を開くことができます。［ダウンロード設定］画面で、ダウンロードを実行したいスケジュールの［ダウンロード］をチェックし［更新］をクリックすると、［スケジュール選択］欄に反映されます。

［設定］をクリックしないと、システムに反映されません。

ダウンロードを実行する時は［ダウンロード］にチェックを付け、実行しない時はチェックを外してください。

スケジュールの確認

［プロパティ］をクリックすると、選択したスケジュールの設定履歴や最新のダウンロード結果などを表示します。

認証設定

［プロキシ］画面の［認証設定］で、システムを使用するユーザを認証するための設定ができます。

特定のアクセスに対して認証機能をスキップさせたい場合は、「特殊アクセス制御設定」で設定を行うことができます。

NTLM設定

NTLM（Windows NT LANManager）を利用して、クライアント情報のチェックと記録が行えます。

- ドメインコントローラとの連携無しで構築可能です。
- NTLMに非対応のクライアントAPについては、許可・拒否・Ldap/Radius認証を選択可能です。
- 認証ユーザ名以外に、コンピュータ名、ドメイン名もログ出力可能です。
- InterSafe/InterScanWebManager（ICAP版）との組み合わせで、ユーザ単位での設定やユーザ名のログ出力が可能です。

※詳細は、ManagementConsoleのヘルプをご確認ください。

バイパス設定

［プロキシ］画面の［バイパス設定］では、システムを透過型プロキシとして動作させる際の、静的バイパス・動的バイパスの設定を行います。

特殊アクセス制御設定

認証サービスをスキップさせる「認証スキップ設定」、URLフィルタリングソフトをスキップさせる「URLフィルタスキップ設定」、Keep-Alive接続の方法について細かく指定する「KeepAlive設定」などの各種例外設定を行います。設定対象となるリストは、「アクセス制御設定」と共有します。

SSLアクセラレータ設定（リバースプロキシ用）

リバースプロキシサーバでSSLアクセラレータ機能を使用する設定を行います。本機能は、オプション機能です。使用するためには、ライセンスをインストールしてください。

URLフィルター用ログ領域設定

URLフィルターのログを保存する領域を指定できます。初期導入時に指定したログ領域の一部を使用します。設定項目の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。

URLフィルター選択

［プロキシ］画面の［フィルター選択］画面で、使用するフィルタリングソフトを選択することができます。フィルタリングソフトはICAP版（InterSafe/InterScanWebManager）、またはPROXY版（InterSafe/InterScanWebManager）を使用することができます。本システムには、ICAP版（InterSafe）がプリインストールされておりますので、ICAP版（InterSafe）はInterSafeのライセンス追加のみで、そのままご利用可能です。ICAP版（InterScanWebManager）、PROXY版（InterSafe/InterScanWebManager）をご利用の際は、ICAP版（InterSafe）をアンインストールいただいた後、ご利用されるソフトのインストールとライセンスの追加が必要です。フィルタリングソフトの対応バージョンは、随時サポートサイトなどでご確認ください。ICAP版使用時は、アクセスログへフィルタリングカテゴリ名およびフィルタリング結果を表示させることができます。

InterScanWebManager・InterSafeのログローテート設定

InterScan WebManagerやInterSafeの各管理コンソールでログローテートの設定をする場合、その合計ファイルサイズに注意してください。なお、フィルタリングソフトのログ設定にて、ログの［自動削除］を有効にしていない場合、ディスクの空きがなくなる可能性がありますので、必ず設定を確認してください。

重要

- フィルタリングソフトの使用を中止する場合には「フィルタリングソフトを使用しない」を設定してください。
- フィルタリングソフトを使用する場合は、各製品の管理コンソールでの設定が必要です。
- ICAP版（InterSafe）の管理画面を起動させるには、「サービス」画面の「InterSafe」を起動させる必要があります。なお、ICAP版（InterSafe）の利用をやめる場合は、「サービス」画面でInterSafeを停止させてください。

PROXY版（InterSafe/InterScanWebManager）設定

［プロキシ］画面の［フィルター選択］画面の［URLフィルタ（PROXY版）動作設定］で、PROXY版（InterSafe/InterScanWebManager）の設定を行います。この設定はPROXY版（InterSafe/InterScanWebManager）を本システムで使用するときに必要ですので、必ず行ってください。IPアドレスとポート番号の指定はInterSafe/InterScan WebManagerで設定する内容に従って設定してください。なお、この画面でIPアドレスとポート番号を変更してもInterSafe/InterScanWebManagerには反映されません。

InterSafe/WebManagerのIPアドレスやポート番号を変更した場合には、必ずこの画面の設定も変更してください。

ICAP版（InterSafe/InterScanWebManager）設定

［プロキシ］画面の［フィルター選択］画面の［ICAPサーバ設定］で、ICAP版（InterSafe/InterScanWebManager）の設定を行います。この設定はICAP版（InterSafe/InterScanWebManager）を本システムで使用するときに必要ですので、必ず行ってください。 IPアドレスとポート番号などの指定は、「サービス」画面からInterSafe/InterScanWebManager管理コンソールを起動し、表示する内容に従って設定してください。なお、本画面でIPアドレスとポート番号を変更してもInterSafe/InterScan WebManager管理コンソールには反映されません。

InterSafe/WebManagerのIPアドレスやポート番号を変更した場合には、必ずこの画面の設定も変更してください。

- ［フィルター選択］画面で設定を行った後、［プロキシ］画面に［ICAPサーバ設定］の項目が表示されるようになります。
- InterSafeのマニュアルは、インストールDVD-ROM内のmanual.htmlから閲覧できます。

InterSafe/InterScanWebManagerインストール手順

本システムには、ICAP版（InterSafe）がプリインストールされていますが、他のフィルタリングソフトを使用する際は、ICAP版（InterSafe）をアンインストールした後、インストール作業を行います。手順の概要を示します。

なお、PROXY版、ICAP版もフィルタリングソフトのインストーラは共通です。インストール中に、PROXY版、ICAP版を選択します。

1. ［システム］画面の［保守用パスワード］でmainteユーザのパスワードを設定する。
2. ［サービス］画面で「リモートログイン（telnetd）」を起動する。
3. ［サービス］画面の「リモートログイン（telnetd）」をクリックして［リモートログイン（telnetd）］画面へ遷移し、本システムにリモートログインできるようにTelnetを許可するホストを設定する。
4. Telnetでmainteユーザで本システムにリモートログインし、「su-」とコマンドラインに打ち込む。

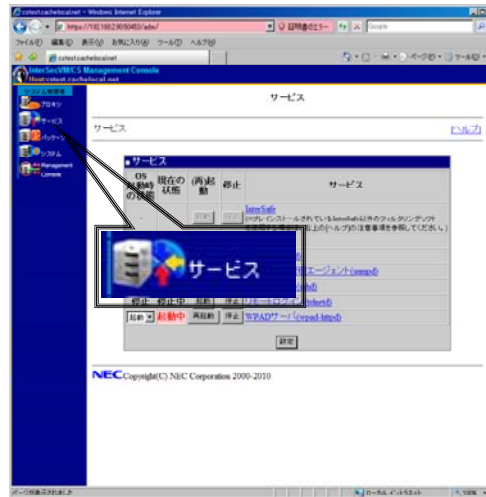
5．パスワードを求められるので、ManagementConsoleにログインするためのパスワード（adminのパスワード）を指定し、管理者ユーザになる。
6．InterSafe/InterScanWebManagerのマニュアルに基づきインストールをする。
インストール中にインストールディレクトリを聞かれるので、「/usr/local」を指定します。
また、インストール中に、PROXY 版（スタンドアロン版）、ICAP 版のいずれかをインストールするか聞かれるので、選択します。
7．インストール後、［プロキシ］画面の［フィルター選択］画面の設定を行う
8．［システム］画面にて［システムの再起動］を実行する。

フィルタリングソフトをスレーブサーバ設定としてご利用いただく場合には再インストールが必要です。インストール中にMaster Server/Slave Serverを聞かれるので選択します。

サービス

管理者は、ManagementConsoleから以下のサービスの設定を簡単に行うことができます。

- InterSafe
- actlog
- 時刻調整（ntpd）
- ネットワーク管理エージェント（snmpd）
- リモートシェル（sshd）
- リモートログイン（telnetd）
- WPADサーバ（wpad-httpd）

サービス画面では各機能の停止・起動を指示可能で、現在の稼動状況を表示します。さらにここから、各機能ごとの詳細な設定を行う画面に移ります。

- OS起動時の状態: システムが起動した際に、このサービスを自動的に有効にするかどうかを指定します。
- 現在の状態: 現在、このサービスが動作しているかどうかを表示します。
- （再）起動: このサービスが停止している場合に起動します。動作中の場合には、停止させてから再起動します。
- 停止: このサービスが動作中であれば、停止します。

InterSafe

ICAP（Internet ContentAdaptationProtocol）によるURLフィルタリングを行えます。（InterSafeをICAPサーバとして使用）。フィルタリングソフトウェアでのプロキシ動作が不要となるため、処理性能が向上します。初めて利用する際は、右側の「InterSafe」のリンクをクリックし、使用承諾契約書の内容をよく読んで「同意する」ボタンをクリックしてください。

- 本画面では、InterSafe管理用コンソールの起動/停止を設定することができます。InterSafeを利用するには、「プロキシ」→「フィルター設定」画面でもInterSafeの設定が行われている必要があります。
- InterSafeの使用をやめる場合は、「プロキシ」→「フィルター設定」画面で変更を行い、「サービス」→「InterSafe」画面でInterSafeを停止してください。

時刻調整（ntpd）

NTP（Network TimeProtocol）は、ネットワークで接続されたコンピュータ同士が連絡を取り合い、時計のずれを自動的に調整する仕組みです。本システムはこの仕組みを利用して、以下の機能を提供しています。
●他のPCが時計を本システムに合わせるのに必要な情報を提供する。
●インターネットの標準時刻サーバに、本システムの時計を合わせる。

ネットワーク管理エージェント（snmpd）

SNMP（Simple Network ManagementProtocol）は、ネットワークに接続された機器の稼動状況を、ネットワークを通じて取得するための仕組みです。本システムは、ネットワークに接続された機器（エージェント）の側として、必要な情報をネットワークに発信する機能を提供しています。

リモートシェル（sshd）/リモートログイン（telnetd）

他のコンピュータ（ホスト）から本システムに接続（sshdは暗号化、telnetdは非暗号化）することを可能にする機能です。
Management Consoleでは対応できない特別な操作を行いたい場合にだけこの機能を有効にします。通常の運用時に有効にする必要はありません。有効にしている間はセキュリティのレベルが低下しますので、通常は無効にしておくことをお勧めします。
「Telnetログインを許可するホスト」画面にて、ログイン可能なホストを各種形式で指定します。カンマで区切って複数のホストを指定可能です。IPアドレスやホスト名以外にも各種指定形式をサポートしています。指定形式の詳細については画面右上のオンラインヘルプを参照してください。

WPADサーバ（wpad-httpd）

本システムをフォワードプロキシとして利用している際に、ブラウザ側でのプロキシ設定を自動化するための機能です。Internet Explorer5以降で対応しています。本機能を利用するためには、ブラウザの参照しているDNSサーバおよびDHCPサーバを適切に設定する必要があります。
［プロキシサーバ自動設定ファイル］画面で本システムに接続する際に使用するホスト名とポート番号を設定します。本システムを通さないで接続すべきマシンがあれば、ネットワークアドレス単位で指定することが可能です。

WPADサーバは本システムのサーバ種別を「Forward」に設定した時にご利用いただけます。

パッケージ

本システムにインストールされているアプリケーションなどのソフトウェアパッケージのアップデートやインストール、インストールされているパッケージの一覧を確認する画面です。

オンラインアップデート

オンラインアップデートを利用すると、Management Consoleから簡単にアップデートモジュールをインストールすることができます。アップデートモジュールとは、本システムに追加インストール（アップデート）可能なソフトウェアで、弊社で基本的な動作確認を行って公開しているものです。内容は、既存ソフトウェアの出荷後に発見された不具合修正や機能追加などが主ですが、新規ソフトウェアが存在することもあります。オンラインアップデートでは、現在公開されている本システム向けのアップデートモジュールの一覧を参照し、安全にモジュールをインストールすることができます。

重要

- アップデートモジュールを適用後も適用状態が「未」と表示される場合は、モジュールの適用に失敗したか、システムの再起動を行っていない可能性があります。
- オンラインアップデート時は、本サーバがクライアントとなり、アップデートWeb用サーバへ接続します。「取得用proxy アドレス」に本サーバを設定している場合、事前に以下の画面で自身からのアクセスを受付ける設定にしておいてください。
  - [プロキシ]→[アクセス制御設定]画面
  - [プロキシ]→[セキュリティ設定]画面

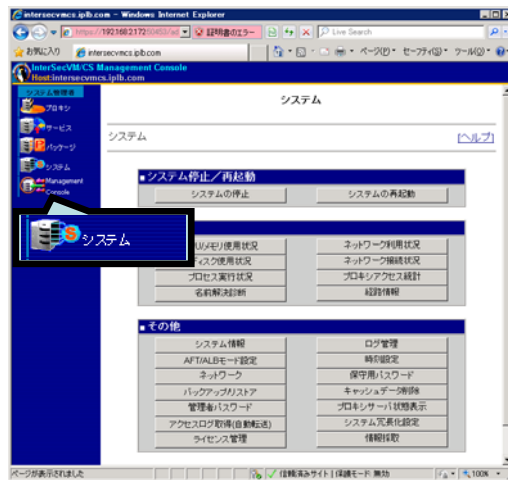
手動インストール

ローカルディレクトリのファイル名、またはURL、PROXY、PORTを指定してRPMパッケージをインストールすることができます。

パッケージの一覧

現在本システムにインストールされているRPMパッケージの一覧を確認することができます
また、アンインストール作業を行うこともできます。

システム

Management Console画面左の［システム］アイコンをクリックすると「システム」画面が表示されます。

システムの停止

［システムの停止］をクリックするとシステムを停止します。

システムの再起動

［システムの再起動」をクリックするとシステムを再起動します。

CPU／メモリ使用状況

メモリの使用状況とCPUの使用状況をグラフと数値で表示します。約10秒ごとに最新の情報に表示が更新されます。また、CPU使用率と負荷について、調節を行うことができます（上級者向け）。設定を変更する場合は、環境や使用状況にあわせて適当な値をチューニングしてください。

ディスク使用状況

ディスクの使用状況を各ファイルシステムごとに数値とグラフで表示します。空き容量、使用率に注意してください。空き容量が足りなくなるとシステムが正常に動作しなくなる可能性があります。

プロセス実行状況

現在実行中のプロセスの一覧を表示します。プロセス実行状況の表の最上行の項目名をクリックすると、各項目で表示をソートすることができます。表示項目の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。

名前解決診断

ネットワーク設定で登録されているDNSサーバの動作を確認することができます。
「ホスト:」に適当なホスト名を入力して［診断］をクリックすると診断結果が表示されます。
ホスト名に対して正しく「Name:」と「Address:」が表示されればDNSサーバは正常に機能しています。

ネットワーク利用状況

ネットワーク利用状況を表示します。
［約5秒毎に画面をリフレッシュする］チェックボックスをチェックすると自動的に表示が最新状況に更新されます。

ネットワーク接続状況

各ポートごとの接続状況を表示します。
［約5秒毎に画面をリフレッシュする］チェックボックスをチェックすると自動的に表示が最新状況に更新されます。

プロキシアクセス統計

アクセスの統計情報を表示します。［プロキシアクセス統計表示］画面の「Summary byMonth」の表の［Month］の項目のリンクをクリックするとその月の詳細な統計情報を表示します。プロキシアクセス動作設定はプロキシアクセス統計を有効にして動作させるかどうか設定します。動作させる際には優先度を設定してください。優先度は1から20まで設定可能であり、値が大きいほど優先度が低くなります。優先度を低くすることによりプロキシアクセス統計の動作によるCPUの負荷を減らすことができます。

Webalizer表示設定では、sitesはサイト別上位を、sites By KBytesはサイト別キロバイト上位を、URL'sはURL上位を、URL's By KBytesはサイト別キロバイト上位をEntry Pagesは入り口上位を、ExitPagesは出口別上位をいくつまで表示するか設定することができます。

- プロキシアクセス統計を無効にするを選択するとそれまで作成されていた統計情報は削除されます。
- プロキシアクセス統計を動作させると性能低下がおこる可能性があります。
- 優先度は慎重に決定してください。低い優先度を設定するとシステムの負荷状況によっては正常に統計情報が作成されない可能性があります。
- プロキシアクセス統計情報を動作させると、キャッシュサーバのアクセスログのログ出力形式はSquidに、ローテート世代数は「1」に固定され、ローテートサイズはいったん100MBに設定されます。
- プロキシアクセス統計を動作させている時、ローテートサイズの扱いには注意してください。システムの性能およびプロキシアクセス統計の動作に影響を与えます。

● ［初期値］をクリックすると、それぞれのテキストボックスに初期値が入ります。
● 各テキストボックスは0～99まで入力することができます。
● 統計情報はシステムのアクセスログがローテートされたときに作成されます。
● システムのアクセスログのローテートの設定は［システム］画面の［ログ設定］画面の［キャッシュサーバアクセスログ］の［設定］をクリックすることで表示される［キャッシュサーバアクセスログ設定］画面にて行えます。

経路情報

「相手ホスト:」にホスト名を入力して［表示］をクリックすると、そのホストまでの経路情報を表示します。

システム情報

装置に割り当てたホスト名、およびOSに関する情報を表示します。

AFT/ALB設定

AFT（Adapter FaultTolerance）/ALB（Adaptive LoadBalancing）モードの設定を行います。

ネットワーク

ネットワークの基本的な設定やネットワークインタフェース、ルーティングの設定を行います

バックアップ/リストア

ファイルのバックアップおよびリストアの設定を行います。詳細はこの後に説明する「バックアップ/リストア」を参照してください。

管理者パスワード

管理者名（admin）や管理者のパスワード、管理者宛のメール転送先を変更します。
管理者名は半角英小文字で始まる１文字以上１６文字以下の半角英小文字数字、“_”、“-”で指定してください。各パスワードは6文字以上8文字以下の半角英数文字（半角記号を含む）を指定してください。省略すると、パスワードは変更されません。空のパスワードを指定することはできません。また、管理者宛のメールを転送する先を設定できます。管理者宛メールの転送先は正しく送信できるアドレスを指定してください。

アクセスログ取得（自動転送）

キャッシュサーバアクセスログをSambaまたはFTPで指定したホストを利用して転送します。

ログ管理

ログの表示、ログのローテートの設定を行います。ログの表示は表示したいログの［表示］をクリックするとローテートされたログの一覧が表示され、その中から表示したいログを選択して表示します。ログのローテートの設定は、ローテートを行うタイミングを周期またはファイルサイズで指定し、何世代までログを残すかを設定します。

- ログのローテートは毎日0:00とシステム起動時にチェックし、条件があっているものをローテートします。
- ログのローテートのタイミングでシステムの停止および再起動を行う場合にはご注意ください。
- キャッシュサーバアクセスログの設定は他のログと異なります。詳細は次に説明する「キャッシュサーバアクセスログ」を参照してください。

ログを表示したとき、ログのダウンロードを行うことも可能です。

－キャッシュサーバアクセスログ

キャッシュサーバアクセスログの[設定]をクリックすると、[キャッシュサーバアクセスログ設定]画面が表示されます。この画面は、キャッシュサーバアクセスログの出力形式ローテート（条件、サイズ、時間、時刻）、何世代までログを残すかなどを設定することができます。出力形式が拡張形式であったとき、拡張形式でチェックボックスにチェックを入れた項目がログ出力されます。

アクセスログ取得、プロキシアクセス統計情報を動作させている時はローテー重要トサイズの扱いに注意してください。システムの性能に影響を与えます。

保守用パスワード

保守用ユーザ（mainte）のパスワードを設定します。

本システムにtelnet経由でログイン（コマンドライン）する場合は以下の手順となります。

1. ［システム］画面の［保守用パスワード］でmainteユーザのパスワードを設定する。
2. ［サービス］画面で「リモートログイン（telnet）」を起動する。
3. ［サービス］画面の「リモートログイン（telnet）」をクリックして［リモートログイン（telnet）］画面へ遷移し、本システムにリモートログインできるようにTelnetを許可するホストを設定する。
4. Telnetからmainteユーザで本システムにリモートログインする。
5. 管理者権限（rootユーザ権限）が必要な場合は、この後、「su -」とコマンドラインに打ち込む。パスワードを求められるので、Management Consoleにログインするためのパスワード（adminのパスワード）を指定し、管理者ユーザになる。

キャッシュデータ削除

キャッシュされているデータの削除を行います。

プロキシサーバ状態表示

本システムに関する様々な情報を表示させ、確認することができます。

- 一般情報
  バージョン情報や運用時間等を表示します。

- キャッシュ概要
  現在の動作状況等を表示します。

- キャッシュ情報
  一定時間あたりの本システムへの接続数や、リクエスト数等を表示します。

- クライアント要求
  起動開始から現時点までに処理した様々な情報を表示します。

- ICP情報
  隣接キャッシュサーバに関連する情報を表示します。

- CERN情報
  親プロキシサーバに関連する情報を表示します。

- FTP情報
  HTTP経由でのFTPプロトコルに関連する情報を表示します。
  なお、以下の情報を表示しており、親プロキシ経由でリクエストを処理したリクエストについてはカウントの対象となりません。
  － FTPサーバと直接通信を行ったリクエストに関する情報
  － キャッシュから応答を返却したリクエストに関する情報

システム冗長化設定

システム冗長化のシステム運用状況の表示、および各種情報設定を行います。
主な設定項目は以下の通りです。

- システム冗長化
  システム冗長化する／しないを指定します。

- 本サーバ種別
  システム冗長化する場合、本サーバ運用方法について稼動系/待機系を指定します。

- 相手サーバ実IPアドレス

  システム冗長化する場合、サーバ種別で稼働系を指定した場合は待機系の、待機系を指定した場合は稼動系の実IPアドレスを指定します。
- 監視用ポート番号システム冗長化する場合、稼動系～待機系間の死活監視用通信ポート番号を指定します。
- 監視間隔システム冗長化する場合、稼動系～待機系間の死活監視間隔を指定します。

- 監視回数
  システム冗長化する場合、稼動系～待機系間のフェイルオーバーを開始するまでの試行回数を指定します。

監視用ポート番号は、通常は変更する必要はありません。他アプリケーションとポート番号が競合する場合などに変更します。

ライセンス管理

ライセンス製品のインストール/アンインストールを管理します。対象製品は以下の通りです。
- SSLアクセラレータライセンス
- ディスク増設ライセンス

■ ライセンス管理			
SSLアクセラレータライセンス	インストールされていません	インストール	アンインストール
DISK増設ライセンス	インストールされていません	インストール	アンインストール

情報採取

障害調査などに必要な情報を採取することができます。
各情報の詳細については、［ヘルプ］をクリックし、オンラインヘルプを参照してください。

- ワークディスクの空き容量
  情報採取画面を開いた時点のワークディスクの空き容量を表示します。

- 情報採取中にワークディスクの空き容量が[設定値]以下になったら情報採取を中断する
  情報採取を中断するワークディスクの空き容量を設定します。

- 設定、状態管理情報
  プロキシサーバの設定および状態管理情報を採取します。

- システムログ情報
  システムログ、ipmiのログ情報を採取します。

- プロキシサービスログ情報
  プロキシサービスのログ情報を採取します。

- アクセスログ情報
  キャッシュサーバアクセスログの情報を採取します。

- actlog情報
  リソースの詳細情報を採取します。

- sar情報
  sarの情報を採取します。

- Management Consoleログ情報
  Management Consoleのログ情報を採取します。

- その他の情報
  cron等のログ情報を採取します。

- ディレクトリ指定
  採取するディレクトリを指定します。

Helix Administrator

Helix Server/Helix Proxy（以下Helix）をインストールすると、本システムでストリーミングキャッシュが可能になります。本システムの管理者はManagementConsoleからHelix Administrator（HelixのWebベースの管理コンソール）の画面を開き、Helixの設定変更や管理を行うことができます。

Helix Administratorの使用方法

HelixAdministratorの呼び出し

3章を参照して指定のディレクトリにインストールを行い、設定ファイル名を変更していない場合は、［開く］をクリックするとHelix Administratorが開き、Helixの設定変更や管理を行うことができます。

［開く］をクリックして新しいウィンドウが開いてもHelix Administrator が表示されない場合は、Helix が起動していない可能性があります。Management Console の［システム］画面の［プロセス実行状況］で rmserver（Helix Server の場合）または rmproxy（Helix Proxy の場合）が表示されていることを確認してください。

インストール情報の編集

指定のディレクトリ以外の場所にインストールした場合、および設定ファイル名をデフォルトから変更した場合は必ず［編集］をクリックし、インストール情報の変更を行う必要があります。変更を行わなければManagementConsoleからHelixAdministratorの画面を開くことはできません。

●インストールディレクトリ名

Helixをインストールしたディレクトリ名をフルパスで指定してください。

● 設定ファイル名

設定ファイル名をデフォルトから変更した場合は、そのファイル名を指定してください。

- このソフトウェアはオプションです。使用する際は、別途購入する必要があります。
- HTTPプロトコルを使用してストリーミングコンテンツを参照するだけであれば、CS単体で対応可能です。Helixは、RTSP、MMSなどのストリーミングプロトコルを使用したコンテンツの参照やコンテンツのキャッシュを行いたい場合にご購入ください。

- 3章の「ストリーミングキャッシュソフトウェアのインストール」では以下のディレクトリにインストールすることを推奨しています。
  Helix Server : /usr/local/helix/server
  Helix Proxy : /usr/local/helix/proxy
- インストール後に手動で設定ファイル名を変更していない限りは、「設定ファイル名」の項目は修正する必要はありません。
  なお、デフォルトの設定ファイル名は以下のようになっています。
  Helix Server : rmserver.cfg
  Helix Proxy : rmproxy.cfg

バックアップ/リストア

システムの故障、設定の誤った変更など思わぬトラブルからスムーズに復旧するために、定期的にシステムのファイルのバックアップをとっておくことを強く推奨します。バックアップしておいたファイルを「リストア」することによってバックアップを作成した時点の状態へシステムを復元することができるようになります。本製品では、システム内のファイルを以下の5つのグループに分類して、その各グループごとにファイルのバックアップのとり方を制御することができます。それぞれのグループのバックアップ対象ディレクトリおよび作成されるファイルの名称は以下の通りです。

- システムの設定ファイル
  - 対象ディレクトリ: /etc 配下
  /opt/nec/wpad/wpad.dat
  /opt/nec/wbmc/bin/wbmc_minute
  /root/.forward
  - 圧縮（ローカル）: backup_conf_*.tgz
  - 圧縮（Samba）：backup_smb_conf_*.tgz
  - 圧縮（FTP）：backup_ftp_conf_*.tgz

- プロキシサーバの設定ファイル
  - 対象ディレクトリ: /etc/crontab、pound
  /opt/nec/ catfish、roma配下
  - 圧縮（ローカル）：backup_proxy_*.tgz
  - 圧縮（Samba）：backup_smb_proxy_*.tgz
  - 圧縮（FTP）：backup_ftp_proxy_*.tgz

- 各種ログファイル
  - 対象ディレクトリ: /var/lib/logrotate.status var 配下
  /var/log 配下
  - 圧縮（ローカル）：backup_log_*.tgz
  - 圧縮（Samba）：backup_smb_log_*.tgz
  - 圧縮（FTP）：backup_ftp_ log_*.tgz

- プロキシアクセス統計情報
  - 対象ディレクトリ: /home/webalizer/ 配下
  - 圧縮（ローカル）：backup_alizer_*.tgz
  - 圧縮（Samba）：backup_smb_alizer_*.tgz
  - 圧縮（FTP）：backup_ftp_alizer_*.tgz

- ディレクトリ指定
  - 対象ディレクトリ: 任意のディレクトリ
  - 圧縮（ローカル）：backup_dirinfo_*.tgz
  - 圧縮（Samba）：backup_smb_dirinfo_*.tgz
  - 圧縮（FTP）：backup_ftp_dirinfo_*.tgz

初期状態では、いずれのグループも「バックアップしない」設定になっています。お客様の環境にあわせて各グループのファイルのバックアップを設定してください。本製品では各グループに対して「ローカルディスク」「Samba」「FTP」の３種類のバックアップ方法を指定することができます。各方法には、それぞれ以下のような特徴があります。

- ローカルディスク

  ハードディスクの別の場所にバックアップをとります。

- Samba、FTP

  LANに接続されているWindowsマシンおよびFTPサーバのディスクにバックアップをとります。
  バックアップ方式にローカルディスクを指定する場合、ディスクフルを起こさないよう注意してください。ディスクフルになると、プロキシサービスが停止します。使用可能なディスク容量は、システムのディスク使用状況画面でマウントポイント「/」で表示されている容量です。標準構成の場合、以下の合計が使用可能なディスク容量を超えないよう、余裕を持たせた設定にしてください。

- 万一の障害発生時のメモリダンプ採取用の空き領域（搭載メモリ分）
- InterScanWebManager、InterSafeのインストール用領域（約100MB）
- InterScanWebManager、InterSafeのログファイル
- バックアップファイル
- システムのログ管理画面で設定できる各種ログファイル

- システムの設定ファイル、およびプロキシサーバの設定ファイルは必ずバックアップを設定してください。
- ローカルディスクへのバックアップは、他の方法に比べてリストアできない可能性が高くなります。なるべく Samba、FTP を使用して、別マシンへバックアップをとるようにしてください。
- Samba、FTP でのバックアップは、ハードディスクがクラッシュしても復元を行うことができますが、あらかじめ、バックアップ先のマシンに共有の設定をしておく必要がありますので注意してください。
- キャッシュサーバアクセスログおよびキャッシュログは、「各種ログファイル」のバックアップでの対象外となりますので、注意してください。

「Samba」によるバックアップ設定の例

ここでは「Samba」を使用したバックアップの方法について説明します。
例として「workgroup」内に所属するマシン名「winpc」というWindowsマシンの「C:ドライブ」にバックアップのためのフォルダ「cachebackup」を作成して「システムの設定ファイル」グループのファイルのバックアップを行う場合の操作手順を説明します。
バックアップファイルを置くマシン(winpc)でのバックアップ作業のためのユーザを「winpc」上にあらかじめ用意してください。

重要

バックアップファイルの中にはシステムのセキュリティに関する情報などが含まれるため、バックアップのためのフォルダ（cachebackup）の読み取り、変更の権限などのセキュリティの設定には十分注意してください。（Windows Me/98/95ではセキュリティの設定ができません。そのためお客様の情報が第三者に盗まれる可能性があります。）

バックアップ作業のためのユーザは既存のユーザでもかまいませんが、以下の説明では「cacheadmin」というユーザをあらかじめ用意したという前提で説明します。

次の順序で設定します。以降、順に設定例を説明していきます。

1. Windowsマシンの共有フォルダの作成
2. システムのバックアップファイルグループの設定
3. バックアップの実行

バックアップ用に作成した共有フォルダの設定を不用意に変更するとシステムのバックアップおよび復元の機能が正常に動作しなくなるので注意してください。

Windowsマシンの共有フォルダの作成

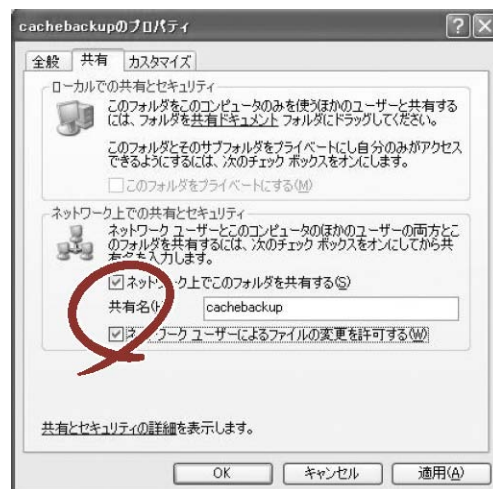
まず､バックアップファイルを置いておくための共有フォルダをWindowsマシンに作成します
ここでは、例としてWindows2000、WindowsXPの2種のOSでの作成方法を説明します。

操作例 :winpcのOSがWindowsXPの場合

1. マシン「winpc」の[マイコンピュータ]画面を開く。
2. 開いた[マイコンピュータ]ウィンドウの[C：ドライブ]のアイコンをダブルクリックする。
3. [ファイル]メニューの[新規作成]→[フォルダ]をクリックする。

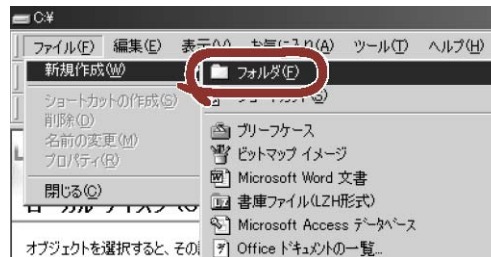
4. [新しいフォルダ]の名前に[cachebackup]とキーボードから入力し<Enter>キーを押す。
5. 上記の手順で作成した[cachebackup]フォルダをクリックして選択する。
6. [ファイル]メニューの[共有とセキュリティ]をクリックする。

   [cachebackupのプロパティ]ウィンドウの[共有]シートが表示されます

7. [ネットワーク上での共有とセキュリティ]メニューで、[ネットワーク上でこのフォルダを共有する]のチェックボックスと[ネットワークユーザによるファイルの変更を許可する]にチェックをつける。

8. [OK]をクリックして[cachebackupのプロパティ]のウィンドウを閉じる。
9. [cachebackup]フォルダのアイコンが変わったことを確認する。

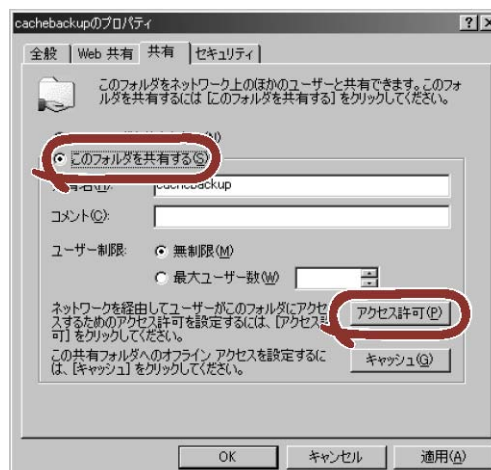
以上でWindowsXP上の共有フォルダの設定は完了です。

操作例 :winpcのOSがWindows2000の場合

1. マシン「winpc」のデスクトップ上にある［マイコンピュータ］をダブルクリックする。
2. 開いた［マイコンピュータ］ウィンドウの［C：ドライブ］のアイコンをダブルクリックする。
3. ［ファイル］メニューの［新規作成］→［フォルダ］をクリックする。

4. ［新しいフォルダ］の名前に［cachebackup］とキーボードから入力し<Enter>キーを押す。
5. 上記の手順で作成した［cachebackup］フォルダをクリックして選択する。
6. ［ファイル］メニューの［共有］をクリックする。

cachebackup

［cachebackupのプロパティ］ウィンドウの［共有］シートが表示されます。

7. ［このフォルダを共有する］をクリックする。
8. ［アクセス許可］をクリックする。
9. ［共有アクセス許可］を設定する。

ここでは以下のように設定します。

(1)［名前］一覧から［Everyone］を削除する。

(2)［追加］をクリックして［ユーザ、コンピューター、またはグループの選択］ウィンドウでユーザ［cacheadmin］を追加して［OK］をクリックする。

(3)［共有アクセス許可］の［アクセス許可］一覧の［フルコントロール］の許可のチェックボックスにチェックをつける。

- ［OK］をクリックして［cachebackupのアクセス許可］のウィンドウを閉じる。
- ［OK］をクリックして［cachebackupのプロパティ］のウィンドウを閉じる。
- ［cachebackup］フォルダのアイコンが変わったことを確認する。

以上でWindows2000上の共有フォルダの設定は完了です。

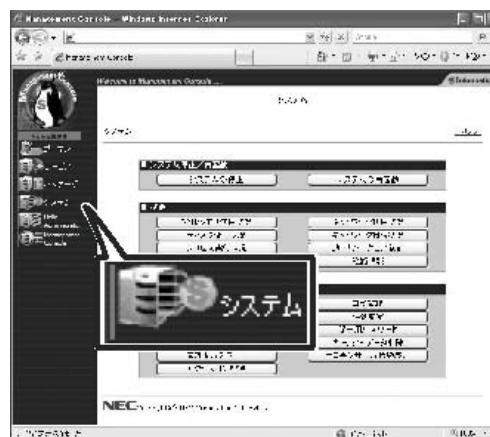
システムのバックアップファイルグループの設定

ここでは例として［システムの設定ファイル］グループのバックアップの設定手順を説明します（他のグループも操作方法は同じです）。

1.ManagementConsole画面左の［システム］アイコンをクリックする。

［システム］画面が表示されます。

2.［システム］画面の［その他］一覧の［バックアップ/リストア］をクリックする。

［バックアップ/リストア一覧]画面が表示されます。

3.一覧の［システムの設定ファイル］の左側の［編集］をクリックする。

バックアップ設定の［編集］画面が表示されます。

4.［編集］画面のバックアップ方式の［Samba］をクリックして選択する。

5.「Windowsマシンの共有フォルダの作成」で行った設定に従って以下の項目を入力する。

ーワークグループ(NTドメイン名): workgroupー［Windowsマシン名］: winpc
ー［共有名］: cachebackup
ー［ユーザ名］: cacheadmin
ー［パスワード］:ユーザcacheadminのパスワード

6.正しく設定されていることを確認するため［即実行］をクリックしてバックアップを実行する。

正しく実行された場合は右の操作結果通知が表示されます。

チェック

正しく操作結果通知が表示されない場合はWindowsマシンの共有の設定とバックアップ方式の設定が正しいかどうか確認してください。

この［即実行］を使うことで、任意のタイミングで手動バックアップを行うことができます。

7.［戻る］をクリックする。

定期的に自動的にバックアップを行うには次の設定を続けて行ってください。

8.［編集］画面で［世代］、［スケジュール］、［時刻］を指定する。

右図の例では［毎週月曜日の朝9:00にバックアップをとる。バックアップファイルは3世代分残す］設定を行う場合を示しています。

世代

バックアップファイルをいくつ残すかを指定します。バックアップファイルを保管するディスクの容量と、必要性に応じて指定してください。世代を1にすると、バックアップを実行するたびに前回のバックアップ内容を上書きすることになります。

スケジュール

バックアップを実行する日を指定します。［毎日］、［毎週］、［毎月］、および［バックアップしない］から選択します。
［毎週］を指定する場合は右側の曜日も選択してください。
［毎月］を指定する場合は右側のテキストボックスに日付を入力してください
いずれの場合も指定した日付に本製品とバックアップ先のマシンが起動していない場合はバックアップできないので注意してください。

時刻

［スケジュール］で指定した日付の何時何分にバックアップを行うかを指定します。
指定した時刻に本製品とバックアップ先のマシンが起動していない場合はバックアップできないので注意してください。

9.［編集］画面下の［設定］をクリックする。

以上で、定期的に自動的にバックアップを行う設定は完了です。

バックアップの実行

バックアップの処理は「システムのバックアップファイルグループの設定」で指定した日時に本製品とバックアップ先のマシンが起動していない場合は、バックアップされませんので注意してください。

リストア

バックアップファイルは4つの各バックアップファイルグループごとにシステムにリストアすることができます。ここでは例として［バックアップ手順の例］で設定を行った［システム設定のファイル］グループのファイルのバックアップファイルをシステムにリストアする際の操作手順の例を説明します。

1. ManagementConsole画面左の［システム］アイコンをクリックする。

   ［システム］画面が表示されます。

2. ［システム］画面の［その他］一覧の［バックアップ/リストア］をクリックする。

   ［バックアップ/リストア一覧］画面が表示されます。

3. 一覧の[システムの設定ファイル]の左側の［リストア］をクリックする。

   ［リストア］画面が表示されます。

■ バックアップ/リストア一覧

操作	説明	世代数	タイミング
バックアップ 編集 リストア	ステムの設定ファイル	5	バックアップしない
バックアップ 編集 リストア	プロキシサーバの設定ファイル	5	バックアップしない
バックアップ 編集 リストア	各種ログファイル	5	バックアップしない
バックアップ 編集 リストア	プロキシアクセス統計情報	5	バックアップしない

4. ［リストア］画面で［バックアップのリストア先］、［バックアップ方式］、［リストアするバックアップファイル］を指定し、［リストア］をクリックする。

通常は、デフォルトで最も新しいバックアップファイルが選択されています。そのまま実行すれば、最新のバックアップファイルがリストアされます。

［元のディレクトリにリストアする］を選択した場合、現在のファイルの内容がバックアップしておいた内容で上書きされますので注意してください。

5. 「リストアします。よろしいですか？」というダイアログボックスが表示されます。リストアする場合は［OK］をクリックする。
リストアをしない場合は、［キャンセル］をクリックしてください。

選択したバックアップファイルの内容を参照したい場合は、［表示］をクリックしてください。

4章　トラブルシューティング

トラブルに当てはまる項目があるときは、その後の確認、処置に従ってください。
それでも正常に動作しない場合はサポートサービスをご利用ください。

4.1.　トラブルシューティング

思うように動作しない場合は修理に出す前に以下の内容をチェックしてください。
トラブルに当てはまる項目があるときは、その後の確認、処置に従ってください。
それでも正常に動作しない場合は保守サービス会社に連絡してください。

4.1.1. 初期導入時

(1)　システム起動直後に、システムが停止
ほとんどの場合の原因は、パスワードの入力ミスが多いため、指定内容を確認してください。

(2)　Management Consoleが使用できない(初期導入時)
・本装置の起動には、数分かかります。念のため5分位経過してから、もう一度アクセスしてみてください。

4.1.2. 導入完了後

(1)　Management Consoleが使用できない(初期導入完了後)
・本装置に設定したアドレスが間違っていないことを確認してください。
・URLウィンドウでhttps://を指定していることを確認してください。https://を付けずにアドレスを入力すると動作しません。
・Internet Explorer 6 Service Pack2（以降）を使用してください。
・Management ConsoleをアクセスするURLが間違っていないことを確認してください。特に、Management Consoleのセキュリティモードを変更した場合、アクセスするURLが変更されますので注意してください。
・URLに、IPアドレスを使用してアクセスしてみてください。IPアドレスを使用したアクセスが成功する場合は、DNSの設定が誤っている可能性があります。設定を確認してください。
・Management Consoleの操作可能ホストを指定していないかどうか確認してください。操作可能ホストを指定している場合、Management Consoleを使用できるマシンは限定されます。

上記で問題が解決しない場合は、以下の手順で、本装置へのネットワーク接続を確認してください。

- Windowsマシンで MS-DOS(またはコマンドプロンプト)を起動する。
- "ping ip-address"コマンドを実行する。(ip-addressは、本装置に割り当てたIPアドレスです)
- "Reply from ..."と表示される場合、ネットワークは正常です。この場合、本体の

POWERスイッチを押すことで、システムの停止処理を実行してください。しばらくすると本装置が停止します。10秒程待ってから、電源を再度ONにして、本装置の起動後にもう一度アクセスしてみてください。

 "Request timed out"と表示される場合、接続の確認は失敗です。続けて、他のマシンからもpingコマンドを実行してみてください。

一部のマシンからpingコマンドが失敗する場合は、失敗するマシンの設定の誤り、または故障です。

すべてのマシンからpingコマンドが失敗する場合は、HUB装置などのネットワーク機器の設定を確認してください。ケーブルが外れていたり、電源が入っていなかったりすることがあります。ネットワーク機器の設定が誤っていない場合は、ネットワーク障害の可能性があります。

(2) Management Consoleが使用できない(その他)

・認証に失敗する(Authorization Required)

→ ユーザIDを確認してください。管理者権限でManagement Consoleを使用する時のユーザIDの初期値は、admin(すべて小文字)です。

→ 初期導入設定において設定したパスワードを確認してください。パスワードの大文字と小文字は区別されるので注意してください。

→ Management ConsoleよりユーザIDとパスワードの変更を行ったか確認してください。変更している場合は、変更したユーザIDとパスワードでログインしてください。

・サービスの応答が非常に遅い

→ Management Consoleを使用して、ディスクの使用状況を確認してください。いずれかのディスク使用率が、90%を超えている場合、対処が必要です。

→ Management Consoleを使用して、ネットワークの利用状況を確認してください。正常の値に対して、異常/破棄/超過のいずれかが10%を超える場合は、対処が必要です。

・ブラウザから設定した変更内容に更新されていない

設定を変更したら、［適用］をクリックして、変更を有効にしてください。

・OSのシステムエラーが発生した場合

システムにアクセスできず、本体のディスクアクセスが長く続く場合はシステムエラー(パニック)が発生している可能性があります。 パニック発生時にはダンプが採取され、その後自動的にシステムが再起動されます。

システムエラーの障害調査には/ｖａｒ/ｃｒａｓｈ 配下のファイルすべてと/var/log/messagesファイルを採取する必要があります。

採取の方法は、管理PC（コンソール）から障害発生サーバにログインし、障害発生サーバからFTPで情報を採取します。

/var/crash配下のファイルは最大1世代保持し、システムエラー（パニック）が発生するたび、自動的に更新されます。事前に削除したい場合は、/var/crash配下の127.0.0.1で始まるディレクトリ毎削除してください

（他のファイルは削除しないでください）。

・本体の電源が自動的にOFFになった

装置の温度が高くなりすぎた可能性があります。通気が妨げられていないか確認し、装置の温度が下がってから再起動してください。それでも電源がOFFになる場合は、保守サービス会社に連絡してください。

・DVDにアクセスできない

DVDドライブのトレーに確実にセットしていますか？

トレーに確実にセットされていることを確認してください。

・DVDドライブの回転音が大きい
いったん、DVDを取り出し、再度DVDをセットしてください。
DVDドライブのオートバランス機構を再度機能させることで、回転音をおさえます。

5章　注意事項

1) Management Consoleへ、複数ユーザが同時に接続し、操作を行って設定を行うと、設定ファイルが他でログインしたユーザの設定情報で上書きされるため、正常に設定が反映されない場合があります。

2) Management Consoleの操作中に、ブラウザの「戻る」ボタンの操作を行った場合、表示されるデータが不正になったり、設定操作を行った情報が不正になる場合があります。

3) [システム全ファイル]のバックアップ/リストアにおいて、
サービス(ネットワーク管理エージェント)のOS起動時の状態が、正しくリストアできない場合があります。
リストア実施後に、各サービスの起動状態を再確認してください。

4) Internet Explorer（インターネット・エクスプローラ）でショートカットキー操作による画面表示に関する操作を行うと表示が乱れることがあります。
・Ctrl +マウスのホイールを↓（画面の表示を縮小）
・Ctrl +マウスのホイールを↑（画面の表示を拡大）

5) Internet Explorer（インターネット・エクスプローラ）でJavaScriptを無効にしないでください。
JavaScriptを無効化した場合、設定操作行っても正しく動作しないため設定情報が不正になる場合があります。

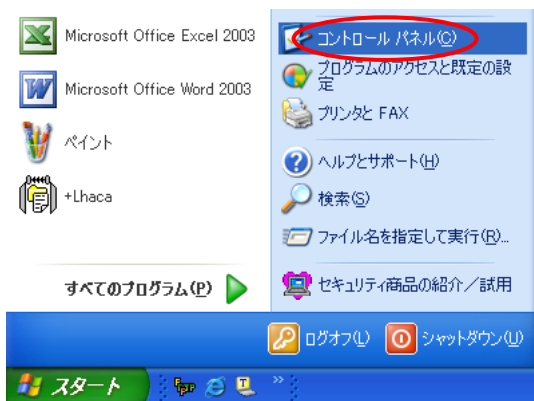
6) 設定動作を行うボタンをクリックした時は、結果画面が表示されるまで同様の操作(ボタンの連続押下)を行わないでください。設定情報が不正になる場合があります。

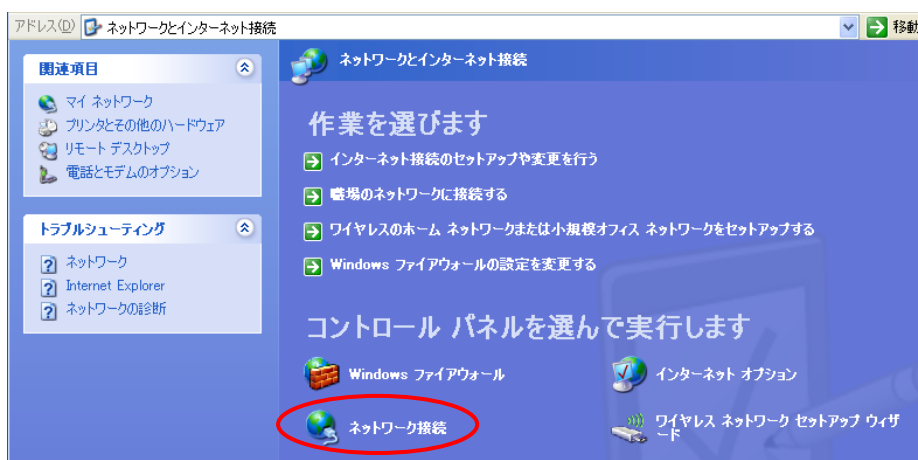
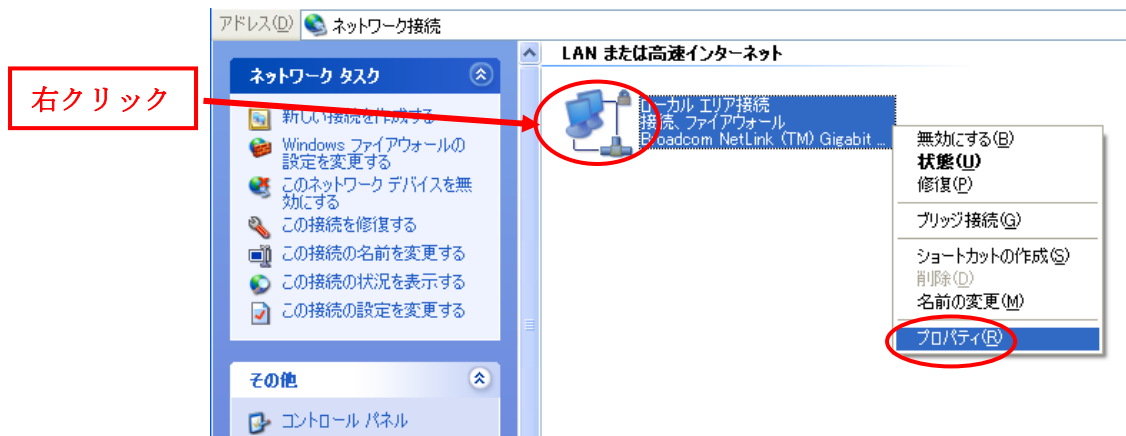
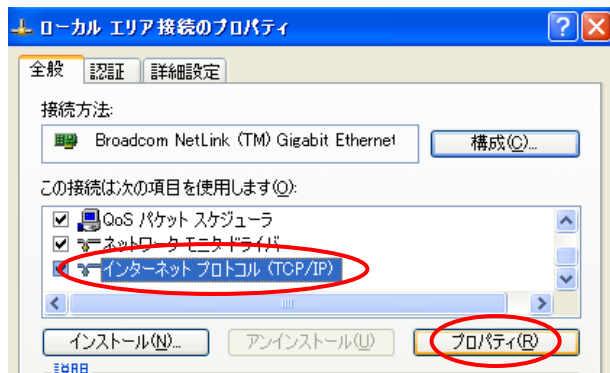
6章　補足

6.1.　クライアント PC の設定

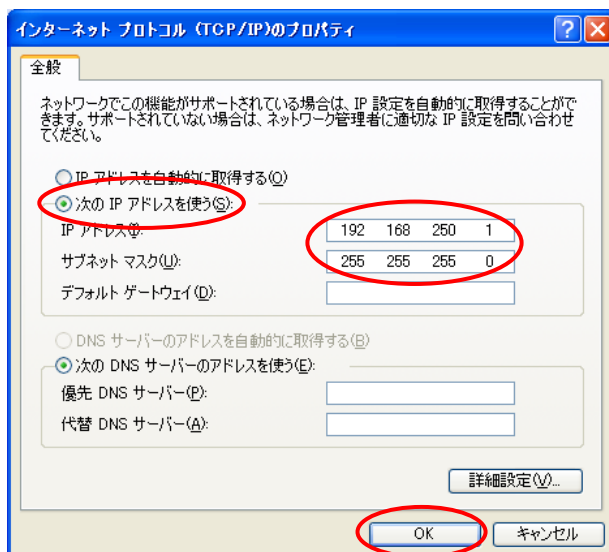
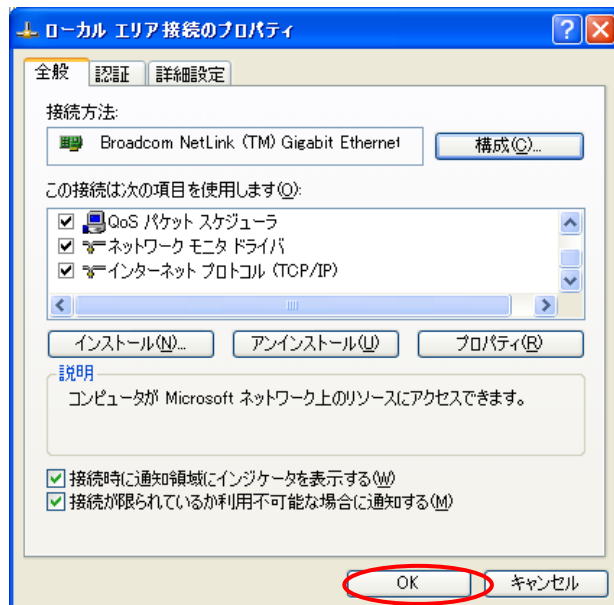
PCクライアントのネットワーク設定方法について、説明します。

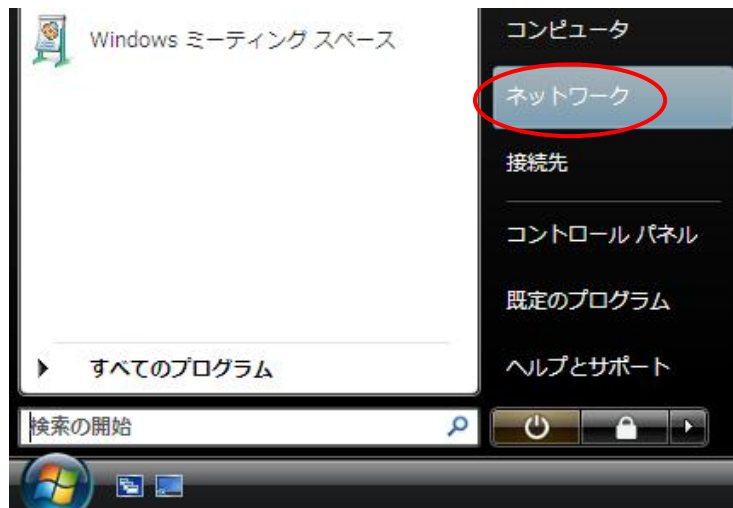
6.1.1.　Windows XP の設定方法

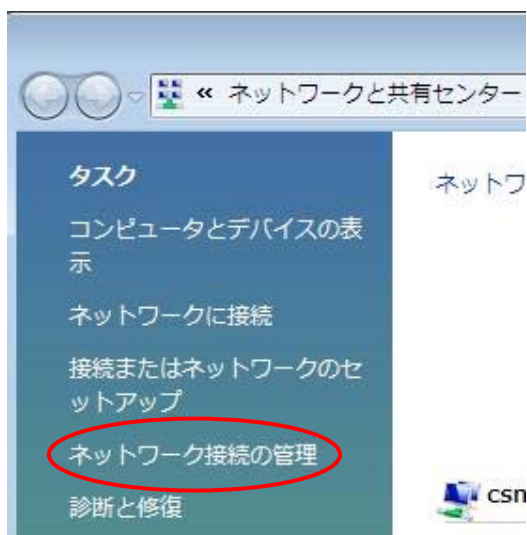
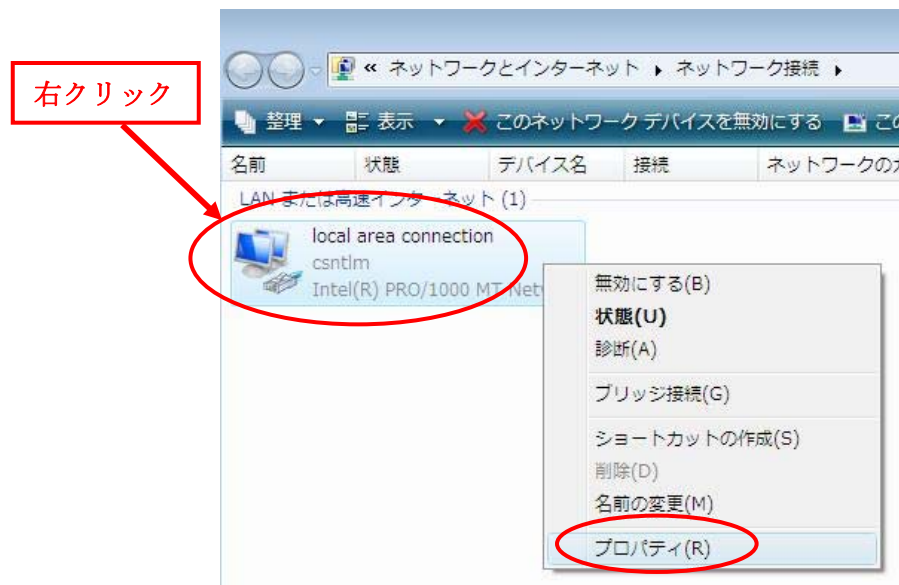
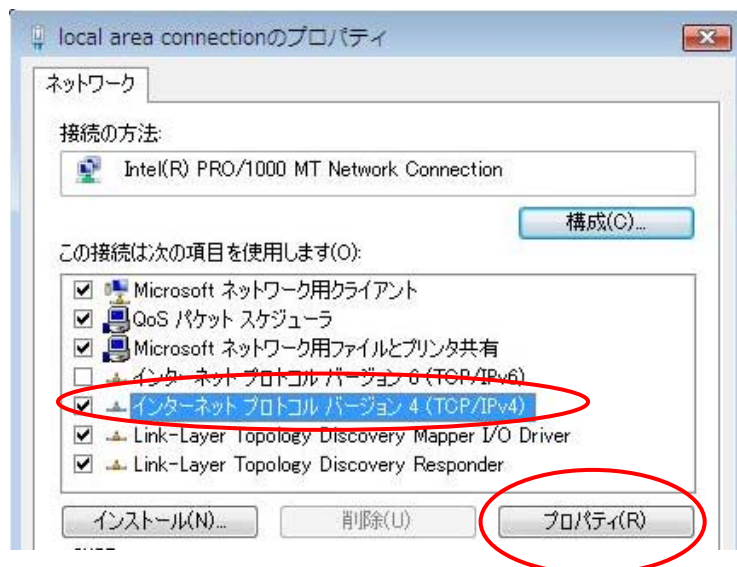
「スタートメニュー」から、「コントロールパネル」をクリック。

「ネットワークとインターネット接続」をクリック。

「ネットワーク接続」をダブルクリック。

「ローカルエリア接続」で右クリック->「プロパティ」をクリック。

「インターネット プロトコル (TCP/IP)」を選択し、下の「プロパティ」をクリック。

「次のIPアドレスを使う」にチェックを入れ、以下の設定を入力し、「OK」をクリック。

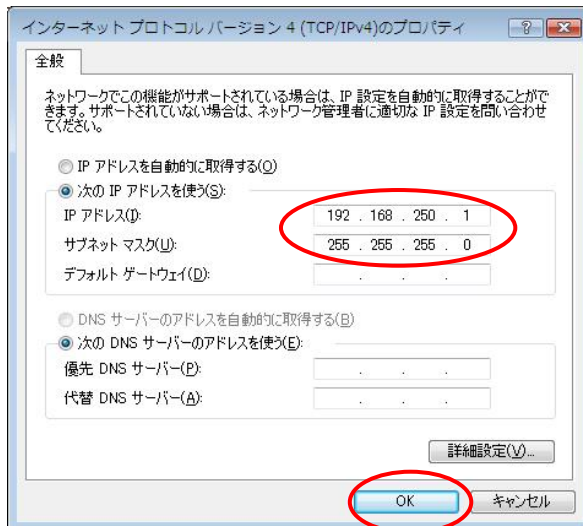
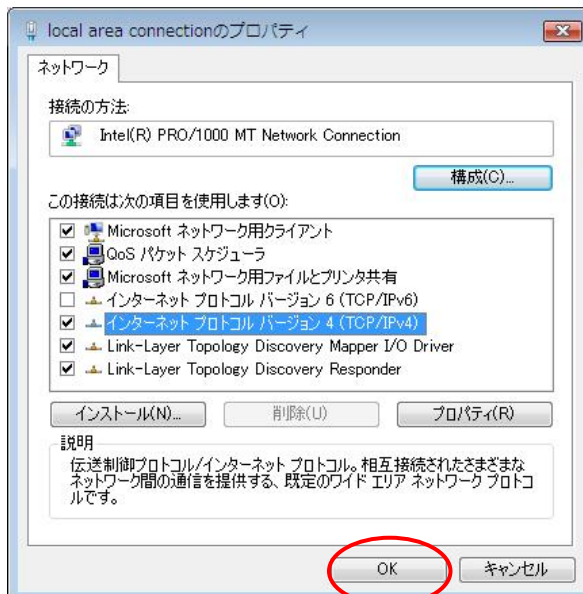
・IPアドレス：192.168.250.1　(192.168.250内で重複しない設定)

・サブネット マスク：255.255.255.0

「OK」をクリックすると、設定完了です。

6.1.2. Windows Vista の設定方法

「スタートメニュー」から、「ネットワーク」をクリック。

「ネットワークと共有センター」をクリック

「ネットワーク接続の管理」をクリック

「local area connection」で右クリック->「プロパティ」をクリック。

「インターネットプロトコルバージョン4 (TCP/IPv4)」を選択し、「プロパティ」をクリック。

「次のIPアドレスを使う」にチェックを入れ、以下の設定を入力し、「OK」をクリック。

・IPアドレス：192.168.250.1　(192.168.250内で重複しない設定)

・サブネット マスク：255.255.255.0

「OK」をクリックすると、設定完了です。

用語集

DHCP(Dynamic Host ConfigurationProtocol）

インターネットに一時的に接続するコンピュータに対し、IP アドレスなど必要な情報を自動的に割り当てるプロトコルです。DHCP サーバには、ゲートウェイサーバや DNS サーバの IP アドレスや、サブネットマスク、クライアントに割り当ててもよい IP アドレスの範囲などが設定されており、アクセスしてきたコンピュータにこれらの情報を提供することができます。

Management Console

Webブラウザを利用した本装置のシステム設定ツールの名称です。Web-based Management Console の略称としてWbMCと表記することもあります。

SNMP(ネットワーク管理エージェント）

NEC の ESMPRO シリーズや SystemScope シリーズなどの管理マネージャソフトから、本サーバを管理する際に必要となるエージェントソフトです。管理マネージャからの情報取得要求に応えたり、トラップメッセージを管理マネージャに送信します。SNMP エージェントを利用するには、ucd-snmp-*.rpm パッケージがインストールされていなくてはなりません。

NTP(時刻調整)

ネットワークから協定世界時(UTC)を受信して、システム時刻の設定・維持を行うプロトコルです。

グローバルアドレス

インターネットに接続された機器に一意に割り当てられた IP アドレスです。インターネットの中での住所にあたり、インターネット上で通信を行うためには必ず必要です。IANA が一元的に管理しており、JPNIC などによって各組織に割り当てられます。

プライベートアドレス

グローバルアドレスを使用するには JPNIC などへの申請が必要ですが、組織内に閉じて使用することを条件に、無申請で利用可能な IP アドレスです。以下の範囲がプライベートアドレスとして定められています。

- 10.0.0.0 ～10.255.255.255
- 172.16.0.0 ～172.31.255.255
- 192.168.0.0 ～192.168.255.255

FQDN(Fully Qualified Domain Name）

TCP/IPネットワーク上で、ドメイン名やサブドメイン名、ホスト名を省略せずにすべて指定した記述形式のことです。

IP(Internet Protocol）

ネットワーク間でのデータの中継経路を決定するためのプロトコルです。通信プロトコルの体系において、TCPとIPは非常に重要なので、これら二つを合わせてTCP/IPとも呼ばれます。

IP（Internet Protocol）アドレス

TCP/IP通信においてネットワーク上の各端末の位置を特定するために使用される32ビットのアドレスです。通常は8ビットずつ4つに区切って0～255.0 ～255.0～255.0～255という10進数の数字列で表される。

例）130.158.60.5

SSL(Secure Socket Layer）

Webサーバが信頼できるかの認証を行ったり、Webブラウザのフォームから送信する情報を暗号化するために用いられる技術です。SSL を用いるには、Webサーバに秘密鍵と証明書を設定する必要があります。証明書はベリサインなどの認証局に署名してもらうものと、自己署名のものがありますが、前者を用いるとサーバ認証と暗号化が、後者を用いると暗号化のみが有効になります。

SIPサーバ(Session Initiation Protocol Server)

SIPと呼ばれるプロトコルを利用して、電話番号をIPアドレスと対応付けたり、相手を呼び出してつなぐといった呼制御を行うサーバのこと。従来のIP電話サービスや、NGNで利用される。

The BSD Copyright

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following
conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgement:
This product includes software developed by the University of California, Berkeley and its contributors.
4. Neither the name of the University nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE REGENTS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY
AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT
SHALL THE REGENTS OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT
OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

GNU GENERAL PUBLIC LICENSE

Version 2, June 1991

Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure
the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software
is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it toyour programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender
the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps:(1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty
for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.
Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors
of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.
The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.
GNU GENERAL PUBLIC LICENSE
TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION
0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program
or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)
Each licensee is addressed as "you".
Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope.
The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute
a work based on the Program(independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.
1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided
that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.
You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection
in exchange for a fee.
2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program,
and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:
a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.
b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.
c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running
for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)
These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and
its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the

same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.
Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.
In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program(or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.
3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:
a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,
c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)
The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition
files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable
runs, unless that component itself accompanies the executable.
If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.
4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate
your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.
5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission
to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying
the Program or works based on it.
6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.
7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the
conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence
you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by

all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.
If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.
It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution
system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to
the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot
impose that choice.
This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.
8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical
distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus
excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.
9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.
Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.
10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different,
write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of
software generally.
NO WARRANTY
11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED
TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.
12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM
AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO
USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.
END OF TERMS AND CONDITIONS

How to Apply These Terms to Your New Programs
If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.
To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer
to where the full notice is found.
<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>
Copyright (C) 19yy <name of author>
This program is free software; you can redistribute it and/or modify
it under the terms of the GNU General Public License as published by
the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or
(at your option) any later version.
This program is distributed in the hope that it will be useful,
but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the
GNU General Public License for more details.
You should have received a copy of the GNU General Public License
along with this program; if not, write to the Free Software
Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA
Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.
If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:
Gnomovision version 69, Copyright (C) 19yy name of author
Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type `show w'.
This is free software, and you are welcome to redistribute it
under certain conditions; type `show c' for details.
The hypothetical commands `show w' and `show c' should show the appropriate parts of the General Public License.
Of course, the commands you use may be called something other than `show w' and `show c'; they could even be mouse-clicks or menu items--whatever suits your program.
You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer"
for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:
Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program
`Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.
<signature of Ty Coon>, 1 April 1989
Ty Coon, President of Vice
This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program
is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If
this is what you want to do, use the GNU Library General Public License instead of this License.
GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE
Version 2.1, February 1999
Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA
Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.
[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]
Preamble
The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.
This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically

libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest
you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use
in any particular case, based on the explanations below.
When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of
it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.
To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.
For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library
after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.
We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.
To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is
modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.
Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder.
Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom
of use specified in this license.
Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the
ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.
When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore
permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.
We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing
non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.
For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library,
so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more
frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.
In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use

a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many
more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.
Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a
program that is linked with the Library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version
of the Library.
The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference
between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived
from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.
GNU LESSER GENERAL PUBLIC LICENSE
TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION
0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the
copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public
License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".
A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application
programs (which use some of those functions and data) to form executables.
The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A
"work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a
work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly
into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)
"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete
source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files,
plus the scripts used to control compilation and installation of the library.
Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its
scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered
only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing
it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.
1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any
medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice
and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty;
and distribute a copy of this License along with the Library.
You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection
in exchange for a fee.
2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library,
and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet
all of these conditions:
a) The modified work must itself be a software library.
b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of
any change.
c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this
License.
d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program
that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a
good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still
operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.
(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined

independent
of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by
this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute
square roots.)
These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from
the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License,
and
its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the
same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the
terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every
part regardless of who wrote it.
Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather,
the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.
In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on
the
Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this
License.
3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given
copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the
ordinary
GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary
GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead if you wish.) Do not make
any other change in these notices.
Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public
License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.
This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.
4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or
executable
form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding
machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium
customarily used for software interchange.
If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent
access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even
though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.
5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by
being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a
derivative
work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.
However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the
Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is
therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.
When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for
the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not.
Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a
library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.
If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and
small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of
whether
it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall
under
Section 6.)
Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the
terms
of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly

with the Library itself.
6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.
You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its
use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright
notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:
a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)
b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions
into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one, as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.
c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified
in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.
d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.
e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.
For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs
needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler,
kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.
It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally
accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.
7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate
distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:
a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.
b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.
8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically
terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.
9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you

permission
to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate
your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a
license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions.
You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the
conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence
you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution
of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.
If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.
It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution
system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to
the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot
impose that choice.
This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus
excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.
Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible
with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing
and reuse of software generally.

NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANYKIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING,
REPAIR OR CORRECTION.
16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.
END OF TERMS AND CONDITIONS
How to Apply These Terms to Your New Libraries
If you develop a new library, and you want it to be of the greatest possible use to the public, we recommend making it free software that everyone can redistribute and change. You can do so by permitting redistribution under these terms (or, alternatively, under the terms of the ordinary General Public License).
To apply these terms, attach the following notices to the library. It is safest to attach them to the start of each source
file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.
<one line to give the library's name and a brief idea of what it does.>
Copyright (C) <year> <name of author>
This library is free software; you can redistribute it and/or
modify it under the terms of the GNU Lesser General Public
License as published by the Free Software Foundation; either
version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.
This library is distributed in the hope that it will be useful,
but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of
MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU
Lesser General Public License for more details.
You should have received a copy of the GNU Lesser General Public
License along with this library; if not, write to the Free Software
Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA
Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.
You should also get your employer (if you work as a programmer) or your
school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the library, if
necessary. Here is a sample; alter the names:
Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the
library `Frob' (a library for tweaking knobs) written by James Random Hacker.
<signature of Ty Coon>, 1 April 1990
Ty Coon, President of Vice
That's all there is to it!

■　謝辞

LinusTorvalds氏をはじめとするLinuxに関わるすべての皆様に心より感謝いたします。